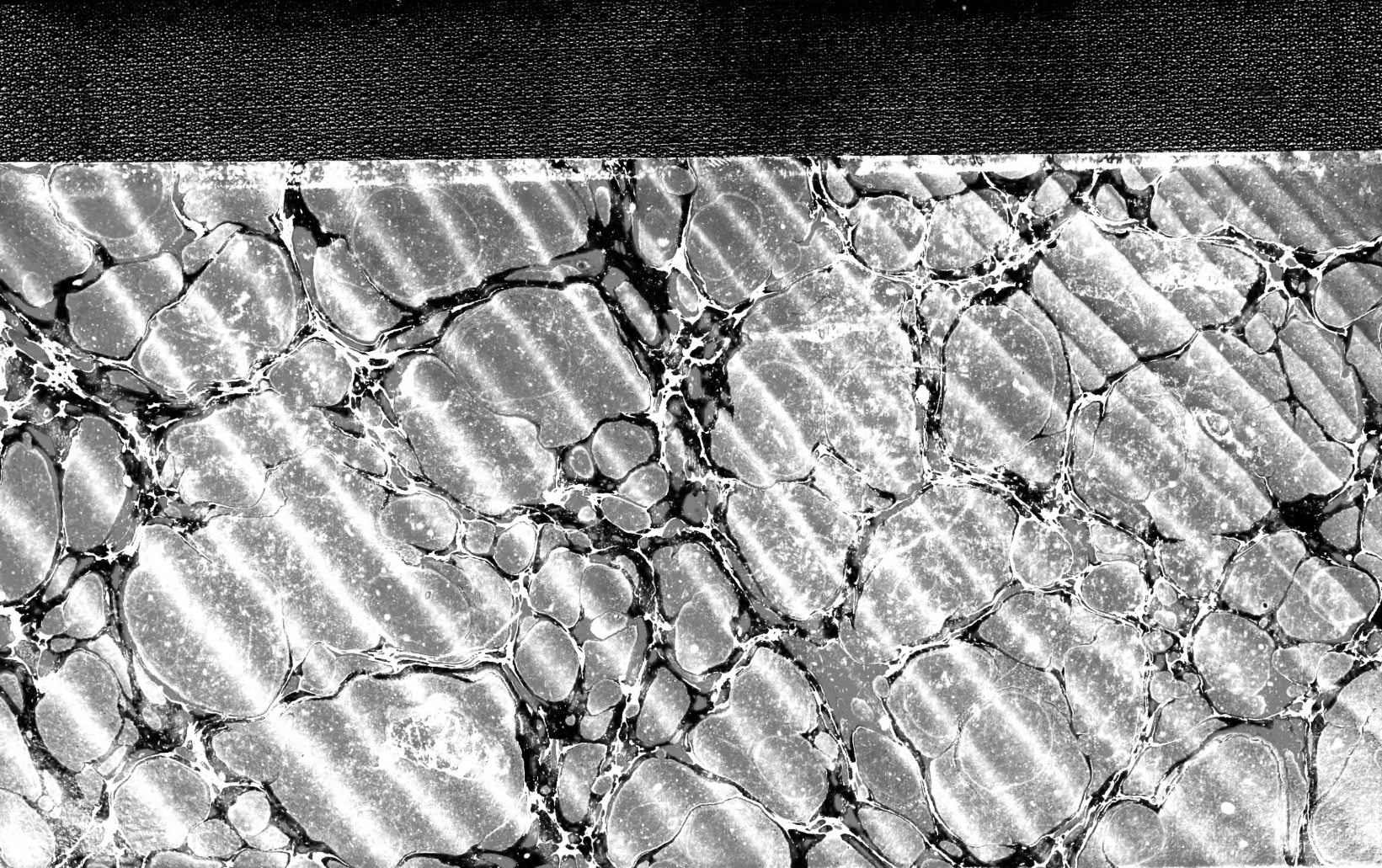


336.6

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of Alex. Agassiz

No. 7991

Feb. 3, 1887 Oct. 16, 1888

Professor Alexander Agassiz
with the author's
kind regards

7991
Feb. 3. 1887.

SVERIGES OCH NORGES FISKAR

AF

W. LILLJEBORG
ZOOL. PROFESSOR

FJERDE HÄFTET.

UPSALA
W. SCHULTZ.

1886

Sveriges och Norges Fiskar.

Andre delen.

Malacopterygii, Plectognathi, Lophobranchii.

2:dra Underordningen MALACOPTERYGII, ARTEDI. 1738.

(*Anacanthini & Physostomi*, J. MÜLLER; Abh. d. Acad. d. Wiss. zu Berlin 1844. — *Arthropteri*, F. H. TROSCHEL; Handbuch d. Zoologie. 7:e umgearb. Aufl. 1871, pag. 229).

Mjukfeningar.

Gälarne äro kamformige, och öfver- och mellankäksbenen äro icke sammanvuxna. Alla eller nästan alla strålarne i rygg- och analfenorna äro mjuke och ledade. Simblåsan, då sådan förefinnes, är utan eller ock med luftgång. Bukfenornas läge är vexlande, och de äro stundom saknade[1]).

Denna underordning är mycket rik på arter, ehuru den i allmänhet ej är så rik, som den föregående, och en stor del af våre hafsfiskar samt den störste delen af våre färskvattensfiskar tillhör den samma.

Vår nordiska fauna räknar väl så många arter af denna underordning, som af den föregående, eller mellan 90 och 100, men i sydligare och varmare haf är den föregående representerad af ett jemförelsevis större antal af både slägten och arter. Då, såsom vi redan ofvan i förste delen, pag. 43, yttrat, de taggfenige fiskarne betraktas såsom stående på en högre grad

1) Vi hänvisa för öfrigt till den synoptiska tabell, som vi lemnat i 1:sta bandet, sid. 42.

af utveckling än de mjukfenige, för hvilket deras skelettbyggnad i allmänhet talar, så öfverensstämmer det med den allmänne lagen för djurens geografiska utbredning, att taggfeningarne äro rikare på former i de varmare zonerna, och att de mjukfenige äro jemförelsevis talrikare i de tempererade och kalla.

Vi indela den uti 2:ne kohorter, motsvarande i det närmaste de tvenne af J. Müller (anf. st.) inom denna grupp upptagna underordningarna, och med de af honom för dessa gifna namnen.

		Kohorter:
Malacopterygii. Simblåsan	utan luftgång	1. *Anacanthini*, J. Müller.
	med luftgång	2. *Physostomi*, J. Müller.

1:sta Kohorten ANACANTHINI, J. Müller.

(Abhandl. d. Acad. d. Wiss. zu Berlin 1844, pag. 199 & 202).

Slutenblåsingar.

Simblåsan, som stundom saknas, utan luftgång. Bukfenorna, då de förefinnas, merendels belägna under eller framom bröstfenornas fästen.

Här i fråga varande kohort omfattar i allmänhet ett mindre antal arter än den följande, ehuru båda inom vår nordiska fauna äro representerade af nästan lika många. Nästan alla äro hafsfiskar, och blott ett ringa antal tillhör de färska vattnen eller uppstiger ur hafvet mer eller mindre långt in uti dessa. Af desse senare fiskar hafva en del ackommoderat sig i dessa vatten och trifvas och fortplanta sig i dem, och några få tillhöra dem uteslutande. Några få hospitera inuti ryggradslösa hafsdjur, företrädesvis Holothurier. En del tillhöra de stora djupen i oceanerne, och ganska många äro migratoriske. De förete en synnerligen stor vexling i kroppsformen; från den ytterst smärte och långsträckte till den nästan cirkelrunde. En del förekomma i stora massor och äro för fisket af stor betydelse, och spela en vigtig rol i ekonomiskt afseende. De oss tillhörande fiskarne af denna grupp bilda sju särskilda familjer, öfver hvilka vi här lemna en synoptisk tabell.

Familjer:

ANACANTHINI. De nedre svalgbenen.

- icke sammansmälta. Ögonen . . .
  - med normalt läge. Gälhinnorna . . .
    - långt åtskilda, d. v. s. bilda icke någon gemensam fri hudflik under gälnäset. Stjertfenan icke distinkt. Simblåsa saknas . . . . . 1. *Lycodidæ*, GÜNTHER.
    - vanligen förenade och någon gång föga åtskilda. Stjertfenan . . . .
      - i allmänhet distinkt. Bukfenor . .
        - förefinnas äfvensom i allmänhet simblåsa . 2. *Gadidæ*, CUVIER.
        - saknas äfvensom simblåsa . . . . . 3. *Ammodytidæ*, BONAPARTE.
      - i allmänhet icke distinkt. Bukfenorna
        - rudimentära eller inga. Blott en ryggfena . . 4. *Ophidiidæ*, BONAPARTE.
        - väl utbildade och med flere strålar. 2:ne ryggfenor . . . 5. *Macruridæ*, BONAPARTE.
  - belägna på samma (högra eller venstra) sida, hvilken är färgad. Kraniet är framtill vridet . . . . . 6. *Pleuronectidæ*. RISSO.
- helt och hållet sammansmälta. Bukfenorna abdominala . . . . . 7. *Scombresocidæ*, J. MÜLLER.

1:sta Familjen LYCODIDÆ, A. GÜNTHER 1862.

(Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 319. — 1862).

Ålbrosmefiskar.

Kroppsformen långsträckt och stundom mer eller mindre lik ålens och stundom liknande brosmens eller ock lakens. Kroppen vanligen betäckt af små i huden inbäddade cycloidfjäll, men någon gång naken. Hufvudet är temligen stort, och käkarne och merendels äfven plogbenet och gombenen äro beväpnade med koniska tänder. Gälhinnorna äro sammanvuxna med gälnäset, långt åtskilda och icke bildande någon gemensam fri kant eller flik. Gälöppningarne äro temligen små. Gälarne äro 4 par och falske gälar förefinnas. En enda lång rygg- och analfena, hvilka äro sammanvuxna med stjertfenan, som icke är distinkt. Bukfenorna mycket små och belägna under strupen (jugulära), och någon gång saknade. Sidolinie förefinnes, men är ofta mer eller mindre otydlig. Simblåsa saknas och appendices pyloricæ äro rudimentära eller inga. Analöppningen är belägen ett godt stycke bakom hufvudet.

De äro bottenfiskar, företrädesvis tillhörande arctiska och antarctiska zonernas haf, och i allmänhet förekommande på betydligt djup. 4—5 slägten, med ett obetydligt antal (23—25) arter höra till denna familj. Blott ett slägte har hittills anträffats inom vår nordiska faunas område, ehuru möjligen ännu ett 2:dra der kan komma att erhållas.

Anm. Vi hafva i det föregående, med få undantag, upptagit familjerna i den ordning, hvari de blifvit ställda af GÜNTHER i hans citerade »Catalogue» och hans »Introduction to the Study of Fishes», och hafva derför äfven stält den här i fråga varande familjen i öfverensstämmelse med nämnde auktoritet i början af Anacanthinernes grupp inom de mjukfenige fiskarnes underordning. GÜNTHER har emellertid å nämnda ställe anmärkt, att de hit hörande fiskarne förete en stor likhet med en del slemfiskar *(Blennüdæ)*. Bland desse hafva de på grund af denna likhet förut blifvit räknade af REINHARDT, senior[1]), och H. KRÖYER[2]). Sedermera har TH. GILL[3]) äfven räknat dem till slemfiskarne, och ehuru han senare[4]) i öfver-

1) Kongl. Danske Videnskis Selskis naturvid. o. math. Afhandl. 7:de Deel, pag. 114 & 115.

2) Naturhist. Tidsskr. 3:dje Række, 1:ste Bd.

3) Catalogue of the Fishes of the Eastern Coast of North America. Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1861, Appendix, pag. 46.

4) Proceed. of the Ac. of Nat. Sc. of Philad. 1863, pag. 254.

ensstämmelse med GÜNTHER ansett dem böra bilda en egen familj, har han dock genom att äfven i denna upptaga slägtet *Zoarces* antydt denna familjs nära anslutning till slemfiskarne. Nyligen hafva JORDAN och GILBERT [1]) återgifvit GILLS åsigt i detta afseende, och med upptagande af slägtet *Zoarces* uti fam. *Lycodidæ* stält denna familj närmast efter fam. *Blenniidæ*. Sedan vi fått tillfälle att taga kännedom om benbyggnaden hos en af de större arterna inom slägtet *Lycodes*, hafva vi, såsom vi i det följande skola söka visa, funnit, att desse fiskar i sina osteologiska karakterer sluta sig nära till slägtet *Zoarces* och Blenniiderne, och att, då de uppställas i systemet såsom en egen familj, denna utan tvifvel i öfverensstämmelse med TH. GILL, och JORDAN & GILBERT bör ställas närmast intill fam. *Blenniidæ*. På grund af beskaffenheten af deras fenstrålar anse vi emellertid det vara rättast, att föra dem till Malacopterygierne och Anacanthinerne samt främst bland desse, men bland de föregående Pseudacanthinerne torde i så fall Blenniiderne böra ställas sist.

I. Slägtet **Lycodes**, J. REINHARDT (senior). 1831.

(Overs. over det Kong. Danske Vidensk. Selsk:s Forh.; i Kong. Danske Vidensk:s Selsk:s naturvid. o. math. Afh. 5:te Deel, pag. LXXV, tr. 1832).

Kroppen, hvars långsträckte form stundom är smärtare och stundom tjockare, är täckt af små och i huden inbäddade, glesa fjäll. Käkarne, gombenen och plogbenet äro beväpnade med tänder. Öfverkäken räcker framom den undre, och skäggtömmar saknas. Ögonen äro af medelmåttig storlek. Bukfenor förefinnas, och deras längd är mindre än ögats längddiameter. Gälhinnans strålar äro 6. Ryggfenan börjar något bakom bröstfenornas fästen. Appendices pyloricæ äro 2 eller inga[2]).

Detta slägte är det på arter rikaste inom denna familj och innesluter 15—20 arter, af hvilka 3:ne, som dock torde vara generiskt skilda från de andra, enligt GÜNTHER tillhöra den antarctiske oceanen.

---

1) Synopsis of the Fishes of North America, pag. 783. — 1882.

2) Denna karakteristik för slägtet äfvensom de följande diagnoserne för och beskrifningarne af arterna grunda sig hufvudsakligen på den förträffliga redogörelse och beskrifning af de samma, som blifvit lemnade af R. COLLETT i »Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske», pag. 77 och följ. (1880), och i »Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83», i Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 29:de Bd. Den beskrifning af den 1:sta arten, som vi i det följande meddela, grundar sig derjemte på 2:ne fullvuxna exemplar, som genom COLLETTS välvilja blifvit från Christiania Universitets zool. museum skänkta till Upsala Universitets d:o, och för hvilka vi härmed hembära honom vår tacksamhet.

Enligt Collett äro 4 af de 15 säkra arterna inom detta slägte att räkna till Norges fauna. Äggens betydlige storlek och ringa antal gifva stöd åt den af Jordan och Gilbert yttrade gissningen, att arterna af detta slägte, liksom de af sl. *Zoarces*, föda lefvande ungar, men någon erfarenhet derom har ännu icke vunnits. Så vidt man känner, utgöras deras födoämnen förnämligast af kräftdjur, maskar, tagghudingar och någon gång smärre fiskar.

De 4 till Norges fauna hörande arterna kunna på följande sätt särskiljas.

Lycodes. Kroppens största höjd innehålles i totallängden.

- 7—10 gånger. Färgen . . .
  - brunsvart, med hvitgula tvärband och fläckar . . 1. *esmarkii*, Collett.
  - rödaktigt gråbrun, utan band eller fläckar . . . 2. *frigidus*, Collett.
- omkring 12 gånger. Färgen ofvan och på sidorna gråbrun, med irreguliere brunsvarte fläckar eller skuggningar . . . . . 3. *sarsii*, Collett.
- omkring 20—22½ gånger i totallängden . . . . . 4. *muræna*, Collett.

1. **Lycodes esmarkii**, R. Collett.

Esmarkske Ålbrosmen.

Största kroppshöjden innehålles hos de äldre 6 till 8 och hos de yngre 9 till 10 ggr i totallängden. Hufvudet är framtill icke nedplattadt. Sidolinien är dubbel, d. v. s. den delar sig bakom fästet för bröstfenan uti 2:ne grenar, af hvilka den öfre, som ofta är otydlig, går längs midten af kroppssidan, och den nedre, som äfven stundom är otydlig, sänker sig samt går nära intill och nästan parallel med analfenans bas. Färgen är brunsvart, med en hvitgul fläck på hvardera sidan af nacken och med 5 till 8 hvitgula tvärband, hvilka hos de äldre äro upplösta i ringformige fläckar samt äro kedjeformiga.

Rf. 1 + 95—111; af. 82—96; brf. 20—23; bf. 5; stjf. 13.

Lycodes Vahli, Laur. Esmark: Bidrag till Finmarkens Fiskefauna; Forh. v. Skand. Naturf:s 10:de Möde i Christ. 1868, pag. 524. — 1869.

„ *esmarkii*, R. Collett: Norges Fiske. Christiania Videnskr. Selsk:s Forh. 1874. Tillægsh. pag. 95. — 1875.

„ *vahlii*, Idem: Fiske indsamlede under den norske Nordhavs-Expeditions 2 første Togter, 1876 og 1877; ibm 1878. N:o 4, pag. 11. — (Aftr.) 1878.

„ „ Idem: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt, Sommeren 1878; ibm N:o 14, pag. 54. — 1879.

„ „ Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; ibm 1879, N:o 1, pag. 62. — (Aftr.) 1879.

„ *esmarkii*, Idem: Den norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Zoologi, Fiske, pag. 84, pl. II, fig. 19—21; pl. III, fig. 22. — 1880.

„ „ David S. Jordan and Charles H. Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America; Bulletin of the United States National Museum, N:o 16, pag. 786. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29:de Bd., (aftr.) pag. 73. — 1884.

Då arterna af detta slägte först på senare tiden i Norge blifvit iakttagna, och då de äro djupvattensfiskar, som endast jemförelsevis sällan erhållas, så hafva de derstädes icke blifvit af fiskarena utmärkta med någon egen benämning. Deras allmänna likhet i kroppsformen dels med brosmen eller laken och dels med ålen föranleder oss, att för dem föreslå den för dem gemensamma benämningen *ålbrosmar*, och följaktligen för den här i fråga varande arten den af *Esmarkske Ålbrosmen*. Då namnet brosme är Norskt, lämpar sig denna benämning för det förhållandet, att desse fiskar inom vår nordiska fauna endast tillhöra Norge. Skulle någon art blifva anträffad inom Sveriges område, kan det Svenska namnet *ållubbar* tilläggas, då brosmen i Bohuslän är känd under benämningen *lubb*.

Beskr. Den synes vara den största arten inom slägtet, och dess totallängd har enligt Collett befunnits stiga till 705 mill. eller $23\,^1/_2$ tum dec.m. Vanligen äro dock de äldre af båda könen omkring 2 fot (stundom något mera och stundom något mindre) långe. Kroppen är ej synnerligen smärt och företer i sin allmänne form ganska stor likhet med lakens *(Lota vulgaris)* eller lubbens *(Brosmius brosme)* och är ej så långsträckt som tånglakens *(Zoarces viviparus)*. Hos en romstinn hona, hvars totallängd är 2 fot $^7/_{10}$ tum, dec.m. eller 621 mill., hafva vi funnit största kroppshöjden, belägen öfver bukens midt, vara $3\,^6/_{10}$ t. eller 108 mill. och hos en annan d:o d:o, med totallängden utgörande 2 fot eller 600 mill. och

med största kroppshöjden äfven öfver bukens midt, funno vi den senare vara $3\,^{3}/_{10}$ t. eller 99 mill. Hos båda dessa innehölls således största kroppshöjden ungefär eller mycket nära 6 ggr i totallängden. Hos den förra honan var kroppshöjden strax bakom bröstfenornas fästen (hvilken höjd hos icke romstinna synes vara lika med den öfver bukens midt) $2\,^{9}/_{10}$ t. eller 87 mill., och denna innehölls således omkr. 7 ggr i totallängden. Hos en gammal hane af 610 mill:s totallängd har Collett funnit största kroppshöjden vara 84 mill. och således innehållas ungef. $7\,^{1}/_{4}$ ggr i den nämnda längden; och äldre hanen är således något smärtare än den romstinna honan. De yngre äro betydligt smärtare. Hos ett exemplar af 81 mill:s längd har Collett uppgifvit kroppshöjden till 8 mill. och således blott utgörande $^{1}/_{10}$ af totallängden. Hufvudet är temligen högt, hvadan kroppshöjden framtill ej är obetydlig. Bakåt aftager den deremot starkt, men dock gradvis, och stjertens höjd vid stjertfenans bas (allt utan inberäkning af fenorna) är betydligt större än dess tjocklek derstädes. Stjerten, med inbegrepp af fenorna, är ej starkt tillspetsad, ehuru närmande sig till lancettformen. Framtill är kroppen ganska tjock, men bakåt är den starkt hoptryckt och tunn, så att stjerten 1 t. eller 30 mill. framom stjertspetsen blott är 3 mill. tjock hos den ofvan först nämnda honan. Största tjockleken är hos de båda nämnda honorna belägen å bukens midt, samt är hos båda $2\,^{4}/_{10}$ t. eller 72 mill. och utgör således $^{2}/_{3}$ eller något litet mera af största kroppshöjden. Hos icke romstinna är den belägen å locken, och utgör hos de äldre ungefär $^{3}/_{4}$ af största kroppshöjden och är hos de unge ungefär lika med den senare. Detta utvisar, att kroppen framtill hos de icke romstinna och ännu mera hos de unge är trindlagd. Afståndet mellan nosspetsen och anus är hos den 1:sta ofvan anförda honan $7\,^{8}/_{10}$ t. eller 234 mill. och hos den 2:dra d:o $7\,^{9}/_{10}$ t. eller 237 mill. och anus är således hos båda belägen något bakom den förste $^{1}/_{3}$ af totallängden, och det nämnda afståndet innehålles ungefär eller nära $2\,^{1}/_{2}$ ggr i den senare. — *Hufvudet* är temligen stort och tjockt samt icke nedtryckt. Dess längd hos den större af de båda nämnda honorna är $4\,^{1}/_{10}$ t. eller 123 mill. och hos den mindre d:o 4 t. eller 120 mill. och denna längd innehålles således hos dem ungef. 5 ggr i totallängden och är betydligt större än största kroppshöjden. Såsom vanligt hos fiskarne utgör hufvudets längd hos de yngre

en jemförelsevis större del af totallängden, och innehålles t. ex. enligt Collett hos ett 81 mill. långt exemplar ej fullt $4^1/_2$ ggr i den senare; men enligt samme författare är det något större hos hanarne än hos honorna, så att då han hos en hona af 630 mill:s längd funnit hufvudet vara 126 mill. långt, han funnit dess längd hos en hane med samma totallängd vara 145 mill., och detta förhållande har vid jemförelse mellan 21 exempl. och nästan lika många af hvartdera könet, visat sig vara konstant. Hufvudets öfre profil är konvex eller bågböjd, ehuru baktill föga, och framtill från pannan temligen starkt stupande, med nosspetsen nästan snedt afhuggen eller subverticalt stupande. Dess undre profil är i det närmaste rät. Hjessan är plattad, men pannan och nosen ofvan äro något kullriga. Nosen är temligen kort och, sedd ofvanifrån, afrundad och öfverkäken räcker långt framom den undre. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen hos den först nämnda honan är $1\,^3/_{10}$ t. eller 39 mill. och innehålles således ungef. 3 ggr i hufvudets längd. Munnen är medelmåttigt stor, och munvinklarne ligga nästan midt under ögonen och bakre spetsarne af öfverkäksbenen räcka något litet längre tillbaka och äro belägne betydligt framom hufvudets midt. Afståndet mellan nosspetsen och munvinklarne innehålles ej fullt 3:ne gånger i hufvudets längd. Inga spår till skäggtömmar förefinnas, men deremot gropar, i hvilka finnas slemporer, som hos de yngre äro mera och hos de äldre mindre tydliga. Ofvan öfverläppen och parallel med den hafva vi hos den ena af de nämnda honorna iakttagit en rad af 5 dylike gropar, den främste vid nosspetsen och den bakerste ofvan och bakom munvinkeln. Läpparne äro mjuke och temligen tjocke. De främre näsborrarne äro tydlige och tubformade samt belägne på sidorna af nosspetsen långt från hvarandra. Äfven ett bakre par näsborrar anse vi oss hafva funnit uti ett par små öppningar eller porer, som ligga bakom och ofvan de främre d:o — nästan vid slutet af den främre $^1/_3$ af afståndet mellan de senare och ögonen — och framför hvardera af hvilka är en rudimentär papill. Ögonen äro af medelmåttig storlek, horisontelt ovala och således med längddiametern betydligt större än den vertikale. Huden går långt ut och betäcker ögongloberne till stor del. Deras längddiameter är hos den ofvan först anförda honan $^{17}/_{20}$ t. eller 25 mill. och innehålles således nära 5 ggr i hufvudets längd. Pannans

minsta bredd mellan ögonen, utan inberäkning af den dessa betäckande huden, är blott $^{7}/_{20}$ t. eller 10 mill. och innehälles således ungef. $2\,^{1}/_{2}$ ggr i deras längddiameter. Gällocken, som äro obeväpnade, äro till följd af den tjocke huden otydliga. Locket och underlocket hafva tillsamman nästan formen af en liksidig triangel, och det senare, som är mycket tunnt och nästan hinnartadt samt skjuter öfver och bakom det förra, bildar i förening med det en trubbigt tillspetsad flik, som är rigtad uppåt och bakåt, ofvan basen af bröstfenan, och hvars öfre kant är grundt konkav. Sjelfve spetsen af denne är bildad af underlocket. Mellanlocket och förlocket äro särdeles otydliga. Sedan huden aftagits, visar sig mellanlocket aflångt och jemnbredt och litet böjdt. Förlocket är nästan halfmånformigt, något bredare upptill, och med bakre kanten nästan jemnt afrundad och med 2:ne låge ryggar upptill. Gälöppningarne äro temligen små och vertikale, med den nedre vinkeln framför bröstfenornas nedersta fästen. Gälhinnorna, hvilkas strålar äro 6, äro vid sidorna af bukfenorna sammansmälta med den gälnäset betäckande huden, och bilda således icke derstädes någon gemensam fri kant eller flik. Hufvudet saknar fjällbetäckning helt och hållet hos yngre, men hos äldre är nacken fjällbetäckt, och hos fullt utvuxne sträcka fjällen sig fram öfver hjessan. På den senare och på pannan är huden fint rynkig. — *Tänderna* äro starka, men något trubbiga hos de äldre, och förekomma på mellankäksbenen, gombenen och plogbenet. Bland dem förefinnas inga större huggtänder, ehuru de, som sitta främst i yttersta raden å mellankäksbenen äro störst. På dessa ben intaga de hos äldre hele benens längd, och bilda baktill en enkel rad och framtill 3:ne rader. På underkäken äro tänderna väl så talrika som på den öfre, och sträcka sig bort åt bakre änden af det tandbärande benet *(os. dentale)* samt äro nästan jemnstora. Underkäkens tandrad är längre än öfverkäkens. Liksom på mellankäksbenen bilda de äfven här hos äldre bakerst en enkel rad och framtill 3:ne och någon gång 4 rader. Gombenens tandrad är i allmänhet ej längre och hos äldre vanligen mycket kortare än den på mellankäksbenen [1]). Tänderna äro

1) Enligt COLLETT är hos den närstående *Lycodes vahlii* från Grönland tandraden på gombenen längre än den på mellankäksbenen, och denna skiljaktighet torde vara den vigtigaste för distinktionen mellan båda dessa arter, som eljest enligt den ofvan uppgifna synonymien af COLLETT för en

här 9 –11 till antalet, och sitta baktill i enkel och framtill ofta hos äldre i dubbel rad. Plogbenets tänder, som äro af samme storlek som de andra, sitta på dess främre ände, och äro hos äldre 5—7 till antalet. Enligt Collett äro hanarne utrustade med starkare tandbyggnad än honorna, och tandraderna på mellankäks- och gombenen äro längre hos de förra. Svalgbenens tänder äro af samme form som de andra, men något mindre. — *Ryggfenan*, som är inhöljd i en tjock och till större delen fjällbetäckt hud, börjar hos den här ofvan först anförda honan $5\,^{3}/_{20}$ t. eller 154 mill. från nosspetsen och $1\,^{7}/_{20}$ t. eller 40 mill. bakom bröstfenornas fästen. Den så väl som analfenan är utan märkbar gräns förenad med den lilla stjertfenan, och dessa fenor bilda tillsamman en hos de äldre mindre och hos de yngre mera tillspetsad stjertspets. Efter skelettering är gränsen mellan dem temligen tydlig, och vi hafva då hos den mindre af de ofvan anförda båda honorna i ryggfenan funnit 108 strålar, af hvilka den 1:ste, hvars interspinalben är fästadt mellan 6:te och 7:de bålkotornas neuraltaggar, är liten (12 mill. lång), oledad och enkel, men mjuk och vid spetsen med antydning till klyfning framifrån bakåt [1]), och den 2:dre äfven är enkel, men ledad, och de öfrige grenige och ledade. Denna fena, som framtill är låg, är för öfrigt af medelmåttig höjd — hos den först nämnda honan 1 t. eller 30 mill. hög — samt nästan jemnhög under större delen af dess längd, tills längre bakåt, der den så småningom sänker sig. Enligt Collett vexlar antalet af dess strålar mellan 102 och 118 och är större hos de äldre än hos de yngre. — *Analfenan*, som hos den först anförda honan börjar $8\,^{3}/_{10}$ t. eller 249 mill. från nosspetsen och temligen långt bakom anus, är af samme form som ryggfenan, men något lägre än den — dess största höjd hos nämnda hona $^{8}/_{10}$ t. eller 24 mill. Antalet af dess strålar hafva vi hos den af oss skeletterade, ofvan anförda 2:dra honan funnit vara 92, som alla äro ledade, men de 3:ne främste

---

tid blifvit ansedda såsom identiska. Enligt Lütken (Grönlands og Islands Lycoder: Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1879—80, pap. 314) är gombenets tandrad hos *L. vahlii* i allmänhet längre än den på mellankäksbenet, och i alla händelser blott föga kortare än den senare.

1) Det är möjligt, att denna antydning till klyfning blott är individuel. — Denne stråle, som svårligen kan iakttagas förr än efter omsorgsfull skelettering, synes hittills hafva blifvit förbisedd.

enkle eller icke grenige. Äfven den är inhöljd i en i synnerhet framtill tjock och fet samt till större delen fjällbetäckt hud. Enligt Collett vexlar antalet af denna fenas strålar mellan 88 och 102 och är minst hos de yngre. — *Bröstfenorna* äro temligen stora och breda och hos de äldre jemnt afrundade, men hos de yngre enligt Collett i bakre kanten grundt utringade, derigenom att en del af deras nedre strålar då äro något förlängde[1]). Deras längd hos den ofvan först anförda honan är $2^{2}/_{10}$ t. eller 66 mill., och deras fäste är vertikalt och sammanfaller med gälhinnans bakre kant. Enligt Collett äro de jemförelsevis störst hos de yngre, och hos en 81 mill. lång unge innehölls deras längd blott $6^{7}/_{10}$ ggr i totallängden, då den deremot hos den här nämnda honan innehölls omkr. 9 ggr i den samma. Den dem betäckande huden är, med undantag af deras spetsar, tjock, men blott vid basen af deras yttre sida fjällbärande. Hos den skeletterade honan hafva vi uti dem funnit 22 strålar i hvardera, som alla äro ledade och grenige. Enligt Collett vexlar detta antal mellan 20 och 23. — *Bukfenorna*, som hafva sina fästen under strupen, ett stycke framom bröstfenornas d:o, samt temligen nära intill hvarandra, äro små och rudimentära samt omslutna af tjock hud, utan fjäll. Deras längd hos den först anförda honan är $^{11}/_{20}$ t. eller 16 mill., och innehålles således ungef. 4 ggr i bröstfenornas d:o. Antalet af deras strålar kan endast utrönas efter omsorgsfull skelettering samt strålarnes särskiljande med en fin nål under lämplig förstoring. Vi hafva på detta sätt hos den skeletterade honan uti dem funnit 5 strålar, som alla äro ungef. lika långe samt ledade och af hvilka den ytterste å hvardera sidan af fenan är enkel och de andre tvågrenige emot spetsen[2]). — *Stjertfenan*, som, enligt hvad redan blifvit anfördt, är liten och utan gräns förenad med de andra vertikala fenorna, är liksom de inhöljd i en temligen tjock och till större delen fjällbärande hud, och har, enligt hvad vi å den skeletterade honan tyckt oss finna, 13 strålar, i 2:ne afdelningar, af hvilka den öfre räknar 7 och den nedre 6. Alla äro tvågrenige, och de mellerste litet längre än de andre. — Den kroppen betäckande *huden* är tjock och hos de äldre mer eller mindre glest betäckt

1) Detta synes innebära någon antydning till hvad som eger rum hos bröstfenorna hos *Lumpenus maculatus*.

2) Collett uppgifver deras antal till 4.

af i den inbäddade små, rundade, ovala eller elliptiska cycloidfjäll. Glesast äro dessa på buken, der de t. o. m. hos äldre nästan saknas på midten af dess undre sida, och tätast sitta de å de bakre delarne af stjertens sidor. Hos de fullvuxne eller äldre sträcker sig fjällbetäckningen fram öfver nacken och öfver större delen af de vertikala fenorna och t. o. m. ut till nära stjertens spets, men hos ungarne är buken midt åt naken, och de vertikala fenorna äro äfven utan fjäll, och de, som finnas å stjertens sidor, äro glesare än hos de äldre. — *Sidolinien* är dubbel och hos medelstora, väl bibehållna exemplar ganska tydlig. Den börjar enkel vid gälspringans öfre vinkel, gör en båge ofvan den af locket och underlocket bildade fliken, och delar sig derefter strax bakom denne i 2:ne grenar, af hvilka den öfre eller mediolaterala, som i allmänhet är den tydligaste, går längs midten af kroppssidan ända ut till stjertfenan. Den nedre eller ventrale grenen går snedt nedåt öfver sidan af buken emot analfenan, och närmar sig dennas bas ungef. vid den 16:de strålen, hvarifrån den går längs nämnde bas bort emot stjertfenan. Den främste enkle delen af sidolinien räknar ungef. 24 tätt stående porer. Hos fullvuxna och i sprit länge förvarade exemplar är sidolinien ofta otydlig. Hos den ofvan först anförda honan hafva vi dock funnit temligen tydliga spår till dess främre och mediolaterale delar, med omkring 30 mycket små porer, upphörande på öfre delen af bukens sida. — *Färgen* är enligt Collett mörkt brunsvart, hos de yngre med 5—8 smala, skarpt begränsade hvitgula tvärband, af hvilka de främre äfven sträcka sig öfver ryggfenan och de bakre både öfver denna och analfenan, och det bakersta stundom intager stjertspetsen. Det främsta bandet har sitt läge på främre delen af ryggfenan. Dessutom förefinnes en hvitgul fläck på hvardera sidan af nacken. Den undre sidan af buken är obetydligt ljusare. Nedre delarne af hufvudets sidor och strupen äro något ljusare. Hos de fullt utvuxne äro dessa band upplösta i ringar, som bilda mer eller mindre tydliga tvärgående kedjor, och de båda fläckarne på nacken flyta då stundom samman, så att de bilda ett tvärband. Munhålan är svart. — *Appendices pyloricæ* saknas. Ovariet och testis äro enkla, enligt Collett.

Skelettet. Det fasta kraniet af det 2 fot långa exemplaret är $2\,^{8}/_{10}$ t. eller 84 mill. långt och $1\,^{9}/_{20}$ t. eller 43 mill. bredt samt 16 mill. högt. Då pannan mellan ögonen och kraniets

främre ände äro smala, så följer häraf, att kraniet har en långsträckt och nedtryckt form. Det är ofvan utan långsgående kölar, men det är dock der ojemnt genom stora slemgropar på pannbenen samt *ossa pterotica & sphenotica* och mindre sådana på *o. epotica & ectethmoidea*. Längs midten af pannan mellan ögonhålorna är en stor grop. Basilarbenet är baktill platttrindt. Sidonackbenen hafva hvartdera en väl utbildad, urhålkad men fullständig ledknapp, som skjuter ut bakom basilarbenet. Öfre nackbenet har sin bakre del snedt stupande bakåt och nedåt, och dess främre, horisontelle del stöter intill pannbenen samt är baktill genom en tvärgående rygg, i hvars midt är ett helt litet bakåt rigtadt utskott, afskild från dess bakre, stupande del. *O. epoticum* har ett bredt, ofvan urhålkadt och baktill afrundadt, utåt och bakåt rigtadt utskott, på hvars öfre sida den inre änden af posttemporalbenet är fästad, och detta utskott räcker något längre tillbaka än det i samma rigtning utstående utskottet å *o. pteroticum*, som har det vanliga läget utanför det förra benet. *O. pteroticum* sträcker sig så långt ned på hjernskålens yttre vägg, att det här stöter intill främre delen af sidonackbenet, och bakom dessa bens förening synes ett temligen litet och å yttre sidan i midten konkavt *o. opisthoticum*, som bakåt och utåt har en tunn kant, på hvilken är fästadt ett från posttemporalbenets nedre rudimentäre gren utgående starkt ligament. Således är *o. opisthoticum* genom *o. pteroticum* och sidonackbenet afskildt från *o. prooticum*. Framom den å midten af *o. prooticum* varande benbryggan är ett stort hål, som är omslutet baktill och nedtill af sist nämnda ben, framtill till obetydlig del nederst af ett från pannbenet nedskjutande utskott och till större delen af alisphenoidbenet, och upptill af sist nämnda ben och *o. sphenoticum*. Detta sist nämnda benet begränsar såsom vanligt ögonhålan baktill ytterst, och är här ungefär lika långt utstående som det yttersta och bakersta utskottet på *o. pteroticum*. *O. sphenoticum* har å undre sidan bakom ögonhålan en djup ledgrop för den främre ledknappen å hyomandibularbenet, som med sin bakre ledknapp artikulerar dels med samma ben och dels med *o. pteroticum*. Basisphenoidben saknas. *Parasphenoidbenet* är något litet bågböjdt och å undre sidan plattadt. Från dess *ala basitemporalis* går ett uppstigande utskott, som ligger framom det från pannbenet framför alisphenoidbenet nedskjutande utskottet, och

som här baktill begränsar den store öppningen mellan ögonhålorna. Den bakre delen af parasphenoidbenet har å undre sidan bakåt något divergerande fåror, men är ej klufvet i bakre änden. Plogbenet sträcker sig med sin bakre ände nästan till ögonhålornas midt, och dess främre ände, som räcker något framom tänderna, har formen af en afrundad långs midten undertill urhålkad och således dubbel knöl. Sidosilbenen, som äro fullt förbenade, äro temligen tunna, ofvan gropiga och framtill urhålkade. Öfre silbenet är väl förbenadt, framtill bredt och der tvärt urhålkadt, och sträcker sig något litet längre fram än plogbenet. Hjessbenen hafva vanligt läge, å yttre sidorna af öfre nackbenet, och äro af medelmåttig storlek samt ofvan gropiga och ojemna. Mellan dem och *o. pterotica* är en temligen obetydlig fördjupning. Pannbenen äro skilda (d. v. s. med permanent sutur dem emellan), och baktill utbredda, men starkt inknipna mellan ögonhålorna, der deras gemensamma minsta bredd blott är 5 mill. å det anförda kraniet. Hvartdera har framtill i den ofvan anförda midtelgropen en mindre långsgående grop. Hyomandibularbenet är af vanlig form, med 3:ne ledknappar, af hvilka den främste är mest utbildad. Den bakerste, med hvilken locket artikulerar, har ej något långt skaft och är rigtad nedåt och bakåt. *O. symplecticum* är upptill bredt och nedtill tillspetsadt. Quadratbenet är af vanlig form, men tunnt och till någon del genomsigtigt mellan dess tjocke balkar. Gombenet är smalt, med ett långt och snedt utåt och framåt rigtadt maxillärutskott och med en uppstående flik å öfre sidan. Mesopterygoidbenet är helt smalt (nästan jemnsmalt) under större delen af dess längd och endast något utbredt baktill, der det är förenadt med quadratbenet och metapterygoidbenet, samt tunnt och genomsigtigt. Pterygoidbenet är äfven smalt och något bågböjdt. Metapterygoidbenet är af jemförelsevis ringa storlek, af en nästan elliptisk form och med den största dimensionen i vertikal rigtning. Mellankäksbenen äro temligen korta, utåt jemnt tillspetsade, och saknande flik å öfre sidan samt försedda med 2:ne uppstigande utskott vid deras inre ände, af hvilka det innersta, som är smalast, är ungef. dubbelt längre än det andra, som är trubbigt, och å bakre sidan med en knöllik förtjockning, De båda mellankäksbenens innerste utskott konvergera och sammanstöta med deras spetsar. Öfverkäksbenen äro nära dubbelt längre än mellankäksbenen, och äro bakåt

eller utåt något men ej mycket utbredda i vertikal rigtning. med en afsats i öfre kanten bakom midten och med den bakre änden snedt afrundad. Underkäken är stark, å inre sidan konkav och å den yttre med en långsgående rygg, under hvilken äro 5 stora slemgropar, af hvilka den näst bakersta är dubbel och störst. Båda underkäkshalfvorna äro starkt men ej orörligt förenade och baktill såsom vanligt högre, ehuru ej der mycket höga. *Ossa nasalia* äro stora och tunna, nästan njurformiga. ofvan urhålkade och framifrån bakåt genomborrade af en stor slemkanal. Infraorbitalbenen äro nedtill försedda med stora slemgropar, och det främsta, största är af en irreguliert rhomboidisk form samt räcker ej fram till nosspetsen. Gällocken äro redan ofvan anförda. Mellanlocket räcker icke fram till quadratbenets ledknapp, men dock till den nedre änden af förlocket. *Os basibranchiostegale* är subtriangulärt, baktill tunnt och något utringadt och med undre kanten framtill utbredd. *O. linguale* är af vanlig aflång form, framtill något bredare och der ofvan längs åt urhålkadt. *O. ceratohyale* är ungef. dubbelt längre än *o. epihyale*. *O. stylohyale* är ganska långt. Af de 6 strålarne i gälhinnan äro äfven de främre långe, och alla äro smale och tillspetsade. De förete det vanliga förhållandet, att vara delade i 2:ne grupper, af hvilka den främsta blott utgöres af 2:ne. De nedre svalgbenen äro tjocka och smalt lancettformiga, med största bredden framom midten och med den bakre änden smal och tillspetsad. Deras tandbeväpning är stark, bildande 3—4 rader tänder. — Kotornas antal är å den af oss skeletterade honan 115, af hvilka 23 äro bålkotor och följaktligen 92 stjertkotor. Collett[1]) uppgifver kotornas antal å ett annat skelett af ett fullvuxet exemplar till 118, men äfven der bålkotorna till 23, så att äfven hos äldre stjertafdelningens kotor äro vexlande uti antalet. 1:sta bålkotans neuralbåge är rörligt fästad vid sin kropp, och urostyl saknas vid den homocerka stjertfenan. Sista stjertkotan är temligen lång. Pleurapophyserne äro små och smale, och på bålkotorna, med undantag af de främsta, äro parapophyserne långe och på de bakre af desse äro pleurapophyserne fästade långt ute från kotkroppen, och vid dem synas fästade *ossa epipleuralia*, hvilka saknas i stjertregionen. Neural- och hæmaltaggarne äro långe.

1) Nordhavs-Expeditionen, Fiske p. 93.

— Af skulderapparatens ben är posttemporalbenet smalt och nästan stafformigt samt icke klykformigt, emedan till dess nedre gren förefinnes endast ett ytterst obetydligt rudiment, och den är, såsom redan ofvan är anfördt, företrädd af ett starkt ligament. Öfre nyckelbenet är temligen stort, lancettformigt och förtjockadt i öfre änden och främre delen. Nyckelbenet är af vanlig form och storlek, upptill utbredt och utringadt samt här baktill mycket tunnt. Nedåt bildar dess yttre lamell 1—2 starkt utstående och skarpe kanter. Båda nyckelbenen äro fast förenade med sine nedre ändar. Skulderbladet och korpbenet äro tunna och genomsigtiga, och det förra har en stor scapularfenestra och det senare räcker ej ned till nedre änden af nyckelbenet. *O. postclaviculare* är enkelt, smalt och långt och något S-formigt böjdt, samt ligger löst i köttet, ehuru eljest i det vanliga läget tvärs öfver inre sidan af bröstfenans bas. *O. brachialia* äro stora och till antalet 4, af hvilka de 3:ne nedre äro nästan quadratiska. Bäckenbenen, som äro fästade intill hvarandra vid nedre ändarne af nyckelbenen, äro mycket små och af elliptisk form, ofvan och under, i synnerhet det senare, långs åt urhålkade, och på senare stället baktill med ett gemensamt nedskjutande skiflikt utskott. På deras bakre ände bära de, såsom vanligt, de små bukfenorna.

Anm. Då man jemför denne skelettbyggnad med den hos *Gadidæ* och särskildt hos *Gadus*, så finner man hos den förre åtskilliga vigtiga afvikelser, hvilka deremot visa öfverensstämmelse med skelettet hos sl. *Zoarces*, såsom redan ofvan blifvit antydt. 1:o i afseende på kraniet: Sidonackbenen hafva hos *Lycodes* äfvensom hos *Zoarces* riktige och solide ledknappar, för artikulationen med 1:sta kotan, då deremot hos *Gadus* dylike ej förefinnas, emedan de utskott å dessa ben, som hos dem bilda denna artikulation, ehuru broskbärande, äro inuti ihåliga och således icke solida och icke kunna sägas hafva formen af egentlige ledknappar. Öfre nackbenet har hos *Lycodes* och *Zoarces* upptill blott ett rudimentärt bakåt utskjutande utskott, då detta deremot hos *Gadidæ* är stort och långt och oftast fortsättes i en köl på kraniets öfre sida. *O. opisthoticum* är hos *Lycodes* och *Zoarces* litet och genom *o. pteroticum* och sidonackbenet afskildt från *o. prooticum*, samt utan ledyta eller fäste för den nedre grenen af posttemporalbenet, emedan denne gren hos dem saknas eller blott finnes antydd af ett rudiment, då det *(o. opisthoticum)* hos *Gadidæ* är mycket stort (lika stort som eller större än *o. prooticum)* samt stötande intill *o. prooticum* och i sin bakre kant försedt med artikulationsyta eller fäste för den nedre grenen af posttemporalbenet, som här är väl utbildad och gifver detta ben formen af en klyka. Vid främre kanten af *o. prooticum* är hos *Gadus* en öppen bugt och icke ett slutet stort hål såsom hos sl.

Lycodes och *Zoarces*. Pannbenen äro hos båda dessa senare slägten mycket smala mellan ögonhålorna, då de hos *Gadidæ* i allmänhet äro mer eller mindre breda. Sidosilbenet är hos *Gadidæ* mer eller mindre horisontelt utbredt, med främre sidan nedtryckt, och den så väl som benet i sin helhet är starkt rigtad bakåt, då deremot detta ben är transverselt ställdt hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* och har främre sidan urhålkad Hos *Gadidæ* har öfre silbenet framtill och upptill formen af en hoptryckt knöl, då det derstädes hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* är mer eller mindre bredt och tvärt urhålkadt. Plogbenets främre ände har hos *Gadidæ* mer eller mindre tydligen formen af en pilspets, då den hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* är formad såsom en dubbel knöl. De båda öfre ledknapparne å hyomandibularbenet äro hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* väl åtskilde, då de hos *Gadidæ* äro sammanlöpande eller stöta intill hvarandra. Gombenet, mesopterygoidbenet och pterygoidbenet äro breda i vertikal rigtning hos *Gadidæ*, då de hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* äro smala, och endast mesopterygoidbenet är baktill utbredt i nämnde rigtning, der det deremot är afsmalnande hos *Gadidæ*. Mellankäksbenet hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* har det inre utskottet vid inre änden temligen långt och tillspetsadt, och å öfre sidan af nämnda ben finnes ingen flik, då det hos *Gadidæ* har det nämnda utskottet kort, bredt och trubbigt, samt en starkt utbildad flik å öfre sidan af benet. Underkäkens tandbärande ben har hos sl. *Lycodes* och *Zoarces* nedtill slemgropar, som saknas å detta ben hos *Gadidæ*. — 2:o i afseende på ryggraden: Slägtena *Lycodes* och *Zoarces* öfverensstämma med hvarandra nästan fullkomligt i afseende på ryggradens byggnad och kotornas antal, med undantag deraf att 1:sta bålkotans neuralbåge är fast hos det senare och rörlig hos det förra, så vidt vi hafva erfarit det. Hos *Gadidæ* är kotornas antal mycket mindre och stiger knappast till 50 i stjertafdelningen. Hos torsken *(Gadus callarias)* sakna de 5 första bålkotorna parapophyser, då hos *Lycodes* och *Zoarces* blott de 2:ne första sakna dessa utskott. 6:te till 10:de bålkotorna hos torsken hafva undertill å hvardera sidan en stor grop, och 11:te till 19:de d:o hafva undertill 3:ne gropar, då deremot dylike gropar icke finnas hos *Lycodes* och *Zoarces*. Hos torsken äro bålkotornas parapophyser, med undantag af de 2:ne främsta, breda, då de hos *Lycodes* och *Zoarces* äro smala. Stjertregionens neural- och hæmaltaggar äro hos *Lycodes* och *Zoarces* ej så fint och trindt tillspetsade, som hos torsken, utan något hoptryckte. — 3:o i afseende på skulderapparaten: Hos de båda nämnda slägtena är den af ungefär samme byggnad, och afviker hos dem från den hos *Gadidæ* (utom genom den redan anförde olike formen å posttemporalbenet) derigenom att hos de förra nyckelbenen äro kortare, fastare förenade nedtill och med mera utstående kant å yttre lamellen, samt derigenom att brachialbenen äro mycket större än hos de senare.

Dessa öfverensstämmelser i skelettbyggnaden mellan sl. *Lycodes* och *Zoarces* samt deras gemensamma afvikelser i nämnda afseenden från fam. *Gadidæ* synas oss utvisa, att fam. *Lycodidæ* sluter sig närmare till fam. *Blenniidæ* än till fam. *Gadidæ*.

Esmarkske Ålbrosmen är en högnordisk djupvattensfisk, som i vår nord endast erhållits vid Norge. Den sydligaste lokalen

vid Norge, der den blifvit tagen, är enligt Collett banken utanför Tränen i Helgeland, under 66° 41′ nordlig bredd, och det djup, på hvilket de 22 af Collett uppräknade vid Norge fångade exemplaren tagits, har enligt honom knappast varit mindre än 100 famnar och stundom varit 200 till 250 famnar, och de flesta hafva erhållits på så kallad djupvattenslina i Varangerfjorden under hösten och vintern. De i denne fjord erhållna ex. hafva tagits vid Kjelmö och Bugö och några vid dess mynning utanför Vardö. Ett par ex. äro tagna i Öxfjord i Westfinmarken. Då så många ex. erhållits i närheten af Finmarkens kuster, är denne fisk sannolikt derstädes stationär, och synes icke, åtminstone i Varangerfjorden, vara särdeles sällsynt. Utom Norge har den enligt Collett under Norska Nordhavs-Expeditionen tagits vid Norsköarna å Spetsbergen på 260 till 459 famnars djup, och enligt samme författare samt Jordan & Gilbert (anf. st.) utanför kusten af Nova Scotia i N. Amerika.

I afseende på dess lefnadssätt känner man endast, att den håller sig på djupet och möjligen närmar sig kusterna under hösten och vintern, och sannolikt då [Oktober—Januari] fortplantar sig, emedan alla äldre honor, som då erhållits, varit romfulla, med ovanligt stora romkorn eller ägg, nästan lika stora som laxens, och till jemförelsevis ringa antal [knappt öfver 1200]. Dess föda synes i synnerhet bestå af Echinodermer, så väl Echinider som Asterider, och derjemte af kräftdjur och maskar, af hvilka alla man funnit lemningar i dess ventrikel, och den torde derför i lefnadssättet för det mesta öfverensstämma med arterna af sl. *Anarrhichas*. De äldres något trubbiga och nötta tänder antyda, att den företrädesvis förtär skaldjur.

2. **Lycodes frigidus,** R. Collett.

Platthufvade Ålbrosmen.

Största kroppshöjden innehålles hos de äldre ungef. 6 ½ och hos de yngre till och med 9 ½ ggr i totallängden. Hufvudet är, i synnerhet framtill, nedtryckt och plattadt. Sidolinien är enkel och lågt belägen eller ventral. Färgen är rödaktigt gråbrun, utan band eller fläckar.

Rf. + ½ stjf. 99—104; af. + ½ stjf. 85—90; brf. 19—21; bf. 2?

Lycodes vahlii, R. Collett (nec Reinh.): Fiske indsamlede under den norske Nordhavs-Expeditions 2 første Togter, 1876 og 1877; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1878, N:o 4, pag. 11. — (Aftr.) 1878

„ *frigidus*, Idem: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt, Sommeren 1878; ibm N:o 14, pag. 45. — (Aftr.) 1878.

„ „ Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78: Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 65. — (Aftr.) 1879.

„ „ Idem: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Zoologi. Fiske, pag. 96, pl. III, fig. 23 & 24. — 1880.

Beskr. Det största af de 15 af Collett anförda exemplaren af denne fisk har en totallängd af 510 mill. eller 17 tum dec.m., men det är alls icke omöjligt att den blir lika stor som föregående art, hvilken den i kroppsformen mycket liknar. Hos detta exemplar (en hane med blott den högre testis utvecklad) är kroppens höjd vid ryggfenans början 79 mill. eller $2\,^6/_{10}$ t. och innehålles således ungef. $6\,^1/_2$ ggr i totallängden. Hos ett annat exemplar af 118 mill:s eller nära 4 tums totallängd är största kroppshöjden å samma ställe 12 mill. eller $^4/_{10}$ t. och innehålles nära 10 ggr i den förra. Hos andra yngre men något större exempl. har samme författare funnit kroppshöjden innehållas ungef. $8\,^1/_2$ ggr i totallängden. Enligt den samme är dess kroppsform i det hela nästan öfverensstämmande med den hos föregående art. Afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles ungef. $2\,^1/_2$ ggr i totallängden. — *Hufvudet* är bredt, upptill temligen nedplattadt och med jemförelsevis låg nos, och dess längd hos det nämnda största exemplaret är 124 mill. eller $4\,^1/_{10}$ t. och innehålles således hos det omkr. $4\,^1/_9$ ggr i totallängden. Hos det andra mindre ex. är det 28 mill. eller nära 1 t. långt, och denna längd innehålles således ungef. $4\,^1/_4$ ggr i totallängden. Hos den fullvuxna honan utgör dess längd sannolikt en något mindre del af totallängden, liksom hos föregående arten. Nosens längd, eller afståndet mellan nosspetsen och linsen är ungef. lika med hufvudets höjd öfver ögonen, och innehålles $2\,^1/_2$ till 3 ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan ögat och bakre spetsen af locket och underlocket är ungef. lika med hufvudets största bredd öfver kinderna och obetydligt större än dess höjd midt öfver nacken. Öfverkäken räcker betydligt fram om den undre, och den förre är kortare än hufvudets halfva längd. De främre näsborrarne likna dem

hos föreg. art till form och läge, och liksom hos den så väl som hos de andra arterna af detta slägte förefinnas slemgropar med porer längs båda käkarne. Ögonen äro jemförelsevis små. Afståndet mellan båda ögonens linser innehålles nästan 2:ne gånger i dessas afstånd från nosspetsen. — *Tänderna* äro icke stora. På mellankäksbenen sitta de baktill i en enkel rad och framtill i 3:ne rader. På underkäken bilda de öfver allt flera rader. På gombenen sträcka de sig tillbaka under ögonen och sitta i en enkel rad, och på plogbenet bilda de ungef. 3:ne rader. Hos yngre ex. äro tandraderna färre. — *Ryggfenan* i förening med den öfre $^1/_2$ af stjertfenan innehåller enligt Collett hos det ofvan anförda största exemplaret 102 strålar, och hos det minsta d:o 99 d:o. Dess afstånd från nosspetsen innehålles hos de större omkr. 3 och hos de mindre omkr. 3 $^1/_2$ ggr i totallängden, ehuru detta afstånd för öfrigt är underkastadt någon variation. Den har ungefär samme form som hos föreg. art, och har sin största höjd i den främre delen och sänker sig så småningom bakåt. — *Analfenan*, som har sin början ett stycke bakom anus och är af samma byggnad och ungef. samma höjd som ryggfenan, har i förening med den nedre $^1/_2$ af stjertfenan 85 till 90 strålar. — Liksom hos föregående art bildar *stjertfenan* 2:ne afdelningar, af hvilka den öfre enligt Collett har 6 och den nedre 5 strålar. — *Bröstfenorna*, som hafva ungef. samme form som hos föreg. art, vanligen med den bakre kanten afrundad, men stundom genom de nedre strålarnes förlängning med denne kant svagt urbugtad, hafva 19 till 21 (oftast 20) strålar, som alla äro klufne (tvågrenige) till roten. Då dessa fenor böjas framåt, nå de hos de yngste till, men hos de äldre icke till ögonen. — *Bukfenorna* äro mycket små, och hos de äldre utgör deras längd ungef. $^1/_9$ af hufvudets d:o samt är kortare än ögats längddiameter. De äro omslutna af tjock hud, och deras strålars antal har för Collett tyckts vara 2:ne, som båda äro klufne till basen[1]). — *Fjällen*, som äro väl så små som hos föreg. art, betäcka hos dem, som ej äro mycket små, hela kroppen, ända till hufvudet något tätare än hos föreg. samt sträcka sig ett stycke (hos de äldre ungef. till midten) ut på de vertikala fenorna. Hufvudet är utan fjäll, men hos de fullvuxne lära sådana förefinnas på nacken. För öfrigt är

1) Sannolikt är desse strålars antal lika med det hos föreg. arten.

fjällbetäckningen underkastad någon individuel variation. — *Sidolinien* är enkel och ligger särdeles långt nere. Hos de fleste är den väl tydlig och är lätt att iakttaga, åtminstone i den förste halfdelen. Från gälspringans öfverste vinkel tager den sin början och går derefter hastigt och snedt nedåt ungef. under midten af bröstfenan, hvarefter den rigtar sig nästan rakt bakåt och löper parallelt med bukens profillinie i ringa höjd ofvan den, tills den når ungef. den 25:te strålen i analfenan, d. v. s. nästan midten af denna fena. Der tyckes den hos de fleste upphöra eller blifva otydlig. Hos somlige kan den dock fullföljas längre bakåt, sedan den å nämnda ställe gjort en krökning nedåt nästan till basen af analfenan, hvarifrån den då fortlöper ända till stjertens spets. Dess porer äro små, hvitaktiga och sammanbundna genom en smal linie af samme färg. — *Färgen* är mörkt rödaktigt grå eller brungrå i alla åldrar, utan spår till band eller fläckar. Fjällen äro obetydligt ljusare än bottenfärgen. Buksidan är endast obetydligt ljusare än den öfre sidan, men hufvudets undre sida är något ljusare än den öfrige delen af kroppen. Munhålan är hvit. De yngre äro något ljusare än de äldre och hafva rygg- och analfenorna brunaktigt röda, och den blåsvarta bukhinnan är hos dem genomskinande. — *Appendices pyloricæ* saknas.

Tvenne små ungar, som af Collett med någon tvekan hänföras till denna art, hafva tagits med bottenskrapa på "Havbroens" yttre stupning utanför Lofoten och Helgeland i Norge på 350 och 457 famnars djup, och denne är, så vidt hittills blifvit utrönt, den sydligaste lokalen för den samma. Fem större och mer eller mindre utvuxna exemplar hafva tagits vester om Hammerfest i Norge på 1110 famnars djup. För öfrigt har den erhållits vid Beeren Eiland och Spetsbergen på 260 till 1333 famnars djup, och tillhör således företrädesvis de stora djupen och den högre norden. Å alla ställen der den tagits, med undantag af ett, har temperaturen varit under 0 (från — 0,7° C. till — 1,6° C.) och detta har gifvit anledning till artnamnet *frigidus*.

Beträffande dess lefnadssätt känner man endast, att dess föda utgöres förnämligast af kräftdjur och bland dem i synnerhet af Amphipoder och Isopoder. Såsom fångad visade den sig trög och höll sig liggande på bottnen i till hälften hoprulladt läge, ungefär på samma sätt som tånglaken. Då den lades på

sprit, visade den sig vara seglifvad. De flesta af de i dess ventrikel funna kräftdjuren äro sådana som uteslutande lefva vid hafsbottnen, och deraf framgår tydligen, att den liksom de andra arterna är en bottenfisk.

3. **Lycodes sarsii,** R. Collett.

Sarske Ålbrosmen.

Kroppsformen är särdeles smärt och långsträckt, och största kroppshöjden innehålles omkr. 12 och hufvudets längd nära 6 ggr i totallängden. Färgen är gråbrun, med irreguliera brunaktigt svarta skuggningar och fläckar, och med en svartaktigt brun linie från ögat till nosspetsen. Buksidan är gulhvit, ofläckad, men blåaktigt genomskinande på buken. Fjällen betäcka kroppens öfre sida bort åt stjertens midt. Hufvudet, buksidan och fenorna äro utan fjäll. Mycket fina tänder förekomma på käkarne och gombenen [1]).

Blott bröstfenornas strålar hafva kunnat utrönas, och deras antal är 15 till 16.

Lycodes Sarsii, R. Collett: Lycodes Sarsii, n. sp. ex ordine Anacanthinorum Gadoideorum; Christ. Videnskab. Selsk:s Forh. 1871, pag. 62, cum tabula. – (Aftr.) 1871.

„ *sarsii,* Idem: Norges Fiske, pag. 102. — 1875.

„ „ Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83. (2:det Hoved-Supplement til »Norges Fiske»); Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd., pag. 78, pl. I, fig. 3—4. — (Aftr.) 1884.

Beskr. Denna arts storlek i fullt utvuxet stadium är ännu icke känd, då man enligt Collett hittills af den blott erhållit 4 unga exemplar, af hvilka det minsta är 44 mill. långt och de öfriga 57 till 62 mill. långa. Dessa unga exemplar äro mycket smärta och långsträckta, och antagligen har derför denna art en något smärtare kroppsform än de båda föregående, men i öfverensstämmelse med hvad som hos dem var förhållandet har man skäl till den förmodan, att arten i fullvuxet

1) Då denna diagnos, som är gifven efter den af Collett senast meddelade, grundar sig enligt honom på några exemplar af endast 57–62 mill:s totallängd, och som derför antagligen äro helt unga, så torde den endast böra betraktas såsom approximativ och kan svårligen representera arten i fullt utbildadt eller fullvuxet stadium.

stadium på långt när icke är så smärt, som dessa exemplar. Hos det 62 mill. långa ex. är kroppshöjden 5 mill. och innehålles således något litet mera än 12 ggr i totallängden. Hos det 44 mill. långa ex. är kroppshöjden 3 mill. och innehålles nära 15 ggr i totallängden, hvaraf man kan finna, huru starkt kroppens smärthet aftager i mån af tillväxten. På grund af den smärte kroppsformen har den emellertid af Collett [1]) blifvit förd till en särskild afdelning af arterna inom detta slägte, utmärkt derigenom att kroppshöjden innehålles 12—24 ggr i totallängden och förut af honom benämnd *Anguilliforme Lycoder*. Till kroppsformen liknar denna art mycket tånglaken, men är något smärtare än denne. Enligt fig. 3 är stjertspetsen icke tillspetsad, utan aftrubbad. Afståndet mellan nosspetsen och anus är hos det större exemplaret 19 mill. och hos det mindre 14 mill. och innehålles således ungef. hos det förra $3^1/_4$ och hos det senare 3 ggr i totallängden. — *Hufvudet* är hos det större af de 2:ne nämnda exemplaren $10^1/_2$ mill. och hos det mindre $7^1/_2$ mill. långt, och dess längd innehålles således hos båda ungef. 6 ggr i totallängden. Det har en jemförelsevis lång och enligt figurerna bred och något nedtryckt nos, samt stora ögon, hvilkas longitudinelle diameter (enl. fig.) innehålles föga mera än 3:ne ggr i hufvudets längd. Öfverkäken räcker betydligt framom den undre, och långs båda käkarne är en rad djupa och öppna slemporer, 6 till antalet å hvardera sidan af den öfre och 8 å den undre käken. Collett har endast funnit 5 strålar i gälhinnan, men sannolikt är deras antal 6 hos de fullvuxna. — Ytterst fina *tänder* hafva af nämnde författare blifvit iakttagna på mellankäksbenen, underkäken och gombenen men icke på plogbenet, och detta förhållande antyder exemplarens outbildade tillstånd. — Afståndet mellan nosspetsen och *ryggfenans* början är hos det nämnda största exempl. 17 mill. och hos det minsta 11 mill. och innehålles således hos det förra ungef. $3^2/_3$ och hos det senare 4 ggr i totallängden. Strålarne i de vertikala fenorna hafva icke kunnat räknas. — *Bröstfenorna*, som baktill enligt fig. 3 äro afrundade, hafva 15—16 strålar. — *Bukfenornas* längd är ungef. lika med ögats längddiameter. — *Fjällen* betäcka hos det största exemplaret kroppens öfre del ned till midten af kroppssidorna från

1) Den Norske Nordhavs-Expedition etc. Fiske, p. 84.

nacken och bakåt till ungef. midten af stjertens längd. Det minsta exempl. saknar fjäll helt och hållet, och sidolinien synes hos båda vara otydlig och har icke blifvit afbildad. Uti beskrifningen af de större exempl. uppgifves emellertid, att blott den främre delen af sidolinien kan spåras, gående snedt nedåt från underlockets öfre flik, bakom bröstfenan, men raden af dess porer försvinner innan kroppssidans midtellinie blifvit nådd af densamma. — *Färgen* är karakteristisk. Under det buksidan är enfärgadt gulhvit, med blåaktigt genomskinande skiftning på buken, är den öfrige delen af kroppen gråbrun, med irreguliera brunsvarta skuggningar eller fläckar, som i formen äro mycket vexlande, och stundom äro skarpt begränsade och stundom äro mindre tydlige, stundom äro ojemne och stundom nästan linieformige. Enligt figurerna stå dessa skuggningar eller fläckar transverselt på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna. Hufvudet ofvan och nacken äro brungrå. Från ögat till främre näsborren är på hvardera sidan af nosen ett mörkt och distinkt brunsvart band, och mellan dessa är nosens öfre sida hvitaktig, liksom äfven hufvudets undre sida.

Af denna art hafva, enligt hvad redan blifvit anfördt, hittills endast 4 exemplar erhållits, alla tagna med bottenskrapa af Prof. G. O. Sars vid Norges vestra kust. Det först erhållna exemplaret (det minsta, 44 mill. långt) togs på 100—150 famnars djup i Hardangerfjorden i September 1869, och blef beskrifvet af R. Collett 1871 å ofvan anförda ställe, och de 3:ne andra exemplaren blefvo tagna på 80—200 famnars djup den 31 Augusti 1882 utanför Beian, vid inloppet till Trondhjemsfjorden, och de 2:ne af dem erhöllos i en och samme skrapning. Dessa äro beskrifna af samme författare 1884 å ofvan uppgifna ställe. På alla dessa 3:ne exemplar var fästad en parasit (*Anchorella*), och på det ena satt en *Anceus maxillaris* fästad i kroppssidan.

4. **Lycodes muræna**, R. Collett.

Ållike Ålbrosmen.

Kroppsformen mycket långsträckt och smal samt ållik, så att största kroppshöjden innehålles 20—22 $^1/_2$ ggr i totallängden. Hufvudet är nedplattadt, med ögonen nästan helt och hållet rigtade uppåt, och dess längd innehålles hos de

något mera utvuxne ungef. 8 ggr och hos ungarne 7 ggr i totallängden. Sidolinien är enkel och ventral. Färgen är enfärgadt gråbrun. Fullt utbildad är fjällbetäckningen utbredd öfver hela kroppen, men nacken, hufvudet och fenorna äro utan fjäll[1]).

Rf. + $^1/_2$ stjf. 101—118; af. + $^1/_2$ stjf. 97—103; brf. 13—17.

Lycodes muræna, R. Collett: Fiske, indsamlede under den norske Nordhavs-Expeditions 2 förste Togter, 1876 og 1877; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1878, N:o 4, pag. 15. — (Aftr.) 1878.
„ „ Idem: Den Norske Nordhavs-Exped. 1876—1878, Zoologi, Fiske, pag. 116, pl. IV, fig. 29—31. — 1880.

Beskr. Af de 4 hittills erhållna exemplaren af denna art är det största 217 mill. eller $7^2/_{10}$ tum dec.m. långt, men då detta var nästan utan fjäll, ehuru ett betydligt mindre ex. hade fjällbetäckningen utbildad, är det antagligt, att det på långt när ännu icke var fullvuxet, och att dess totallängd åtminstone stiger till det dubbla af detta mått. Denna är den mest långsträckta och smala af alla hittills kända arter, samt liknar i kroppsformen ålen. Kroppens största höjd, vid ryggfenans början, är hos det största exempl. 10 mill. och hos det minsta, af 112 mill:s totallängd, 5 mill. och innehålles således hos det förra $21^2/_3$ och hos det senare ungef. $22^1/_2$ ggr uti totallängden. Bakåt blir kroppshöjden så småningom allt mindre, och stjerten är baktill smalt lancettformig. Anus är belägen ovanligt långt fram, så att afståndet mellan den och nosspetsen innehålles 4 ggr i totallängden, hvadan stjertafdelningens längd utgör $^3/_4$ af den senare. — *Hufvudet* är stort och högt i förhållande till kroppens höjd, påfallande nedtryckt eller plattadt och framtill temligen bredt, så att dess bredd öfver nosen är icke mycket mindre än den öfver kinderna, hvilken senare dock är betydligt större än dess största höjd. Hufvudets längd är hos det största ex. 26 mill. och hos det minsta d:o 16 mill. och innehålles således hos det förra $8^1/_3$ och hos det senare 7 ggr i totallängden. Munnen är medelmåttig, och munvinklarne

1) Då denna diagnos grundar sig på unge och outbildade individer, anse vi, att om den kan sägas ungef. det samma, som vi sagt om den näst föregående, och ehuru arten såsom fullvuxen utan tvifvel är betydligt smärtare än de andra, är den dock sannolikt icke så smärt som den i diagnosen angifna proportionen mellan höjd och längd antyder.

äro belägne ungef. midt under ögonen. Nosens längd, eller afståndet mellan nosspetsen och ögonen, innehålles ungef. 3:ne ggr i hufvudets d:o. Öfverkäken räcker betydligt framom den undre. Läpparne äro särdeles tjocke, och de långs öfver- och underkäken varande slemgroparne med sina porer äro större och tydligare än hos de andra arterna, och till antalet 5 långs hvardera sidan af den förre och 6 långs den samma af den senare. På hufvudets öfre sida, på gällocken och på nacken finnas dessutom ett stort antal smärre slemporer. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter, som är större än den vertikale d:o, innehålles $4\,^1/_2$ till 5 ggr i hufvudets längd. Pannan mellan ögonen är mycket smal. De främre näsborrarne äro rörformige. Gälhinnans strålar äro endast 5. — *Tänderna*, som hafva den inom slägtet normala förekomsten, äro långa och något cylindriska. På mellankäksbenen bilda de en enkel rad, men på underkäken sitta de hos de större ex. i flera rader. På gombenen är tandraden särdeles kort[1]). — *Ryggfenan*, med tillägg af den öfre halfdelen af stjertfenan, räknar hos det största ex. 108 och hos det minsta d:o 101 strålar, men å ett 141 mill. långt ex. räknade den 118 strålar, så att dessas antal företer en betydlig vexling. Den är af medelmåttig höjd och sänker sig mycket långsamt bakåt, och bildar i förening med stjertfenan och analfenan en mer eller mindre skarpt tillspetsad stjertspets. Den börjar långt bakom bröstfenornas fästen, och afståndet mellan nosspetsen och den är hos det största ex. 39 mill. och hos det minsta d:o 22 mill. och innehålles således hos det förra väl $5\,^1/_2$ och hos det senare väl 5 ggr i totallängden. Hos ett af exemplaren började den betydligt längre fram. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke bakom anus samt är af samme form som ryggfenan, räknar i förening med den nedre halfdelen af stjertfenan 97 till 103 strålar. — *Bröstfenorna*, som hos det största ex. äro 18 mill. långa, äro proportionsvis långa och smala samt trubbigt tillspetsade. De hafva ett ringa antal — 13 till 17 — strålar. — *Bukfenorna* äro äfven temligen långa, dock kortare än ögats längddiameter, och deras längd innehålles $6—6\,^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Strålarnes antal i dem har icke kunnat utrönas.

---

1) Hos fullvuxne individer bilda tänderna på mellankäksbenen sannolikt flera rader.

Fjällbetäckningen har visat sig märkbart vexlande. Hos ett ex. af 141 mill:s totallängd var den temligen tät och betäckte hela kroppen, med undantag af hufvudet, nacken och fenorna. Med detta ex. öfverensstämde i detta afseende ett annat d:o af 198 mill:s totallängd; men det största redan anförda ex. var dock ännu nästan utan fjäll. Såsom kunde förmodas, saknade det minsta ex. helt och hållet fjäll. Fjällen äro liksom hos de andra arterna små, rundade cycloidfjäll, och äro mer eller mindre glest inbäddade i huden, samt af hvitaktig färg. — *Sidolinien*, som med svårighet kan iakttagas i hela sin längd, är dock tillstädes samt enkel och ventral. Den går från vanliga stället snedt bakåt och nedåt till ett kort stycke bakom anus, der den nästan når basen af analfenan och hvarifrån den går längs denne ett stycke bakåt, utan att dess slut kunnat tydligen iakttagas. — *Färgen* är enfärgad och ljust gråbrun, och fjällen äro öfver allt ljusare än kroppens bottenfärg. Hos ett af exemplaren är kroppen nedanför kroppsidornas midt obetydligt ljusare än ofvanför den samma. Den svarta bukhinnan var genomlysande, och utvisade, att alla de erhållna exemplaren voro outbildade.

De ofvan anförda 4 exemplaren af denna art äro alla under den "Norska Nordhavs-Expeditionen" tagna med bottenskrapa eller ock "trawl" i iskallt vatten och på betydligt djup — 350 till 658 famnars — dels 325 kilom. vestsydvest från Bodö i Norge, på banken utanför Trænen i Helgeland, dels 108 kilom. vester ut från Beeren Eiland och dels 115 kilom. vester om Norsköarna vid Spetsbergen, och det är på grund af den först nämnda lokalen som man kan hafva anledning att räkna den till Norges fauna.

Det största af dessa exemplar var en hona, med omogen rom i det ena ovariet. I dess ventrikel hafva funnits lemningar af *Themisto libellula* och *Nannoniscus bicuspis*, således af kräftdjur af Amphipodernas och Isopodernas grupper.

Anm. Dessutom hafva under den »Norska Nordhavs-Expeditionen» erhållits ännu 3:ne andra arter af detta slägte, som icke blifvit anträffade i granskapet af Norge och derför icke kunna räknas till detta lands fauna. Dessa arter äro: *Lycodes lütkenii*, COLLETT. *L. pallidus*, COLLETT, och *L. seminudus*, REINHARDT, s:r, alla 3:ne tagna vesterut från Norsköarna vid Spetsbergen, den 1:ste 115 kilom. derifrån, på 459 famnars djup, den 2:dre på samma lokal samt derjemte på 60 kilom:s afstånd från Norsköarna och 260 famnars djup, och den 3:dje på den sistnämnda lokalen. Dessa arter

beskrifvas och afbildas af R. COLLETT i »den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske», pag. 103—113, pl. III, fig. 25—27, & pl. IV, fig. 28. — 1880.

2:dra Familjen GADIDÆ. RISSO. 1826.

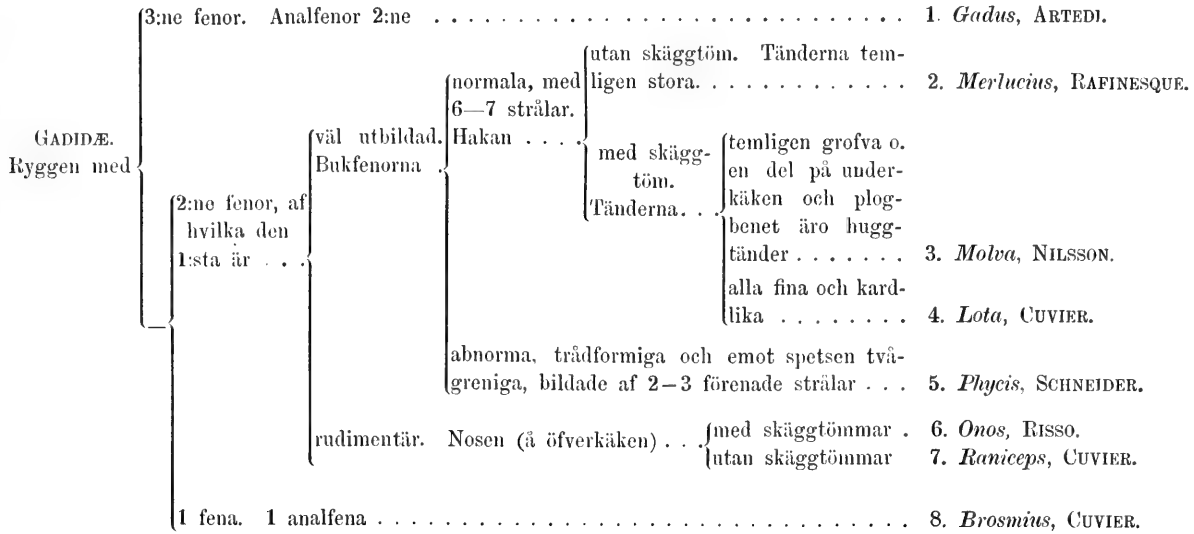
(*Gadoides:* RISSO: Hist. nat. des princ. prod. de l'Eur. mér. T. III, pag. 214. — 1826).

Torskfiskar.

Kroppen är mer eller mindre långsträckt och bakåt hoptryckt, vanligen med små cycloidfjäll. Gälöppningarne äro store och gälhinnorna i allmänhet icke sammansmälta med gälnäset, utan förenade der med hvarandra och bildande under det samma en gemensam fri kant eller flik. 1, 2, eller 3 ryggfenor, intagande nästan hela ryggens längd, och 1 eller 2 analfenor, upptagande större delen af stjertens d:o, och stjertfenan i allmänhet distinkt, men om den någon gång är förenad med rygg- och analfenorna, så har ryggfenan en särskild främre afdelning. Bukfenorna fästade under strupen framom bröstfenorna, samt med flere strålar, och om de blott hafva 1 d:o, så är ryggfenan delad i 2:ne fenor. Alla fenstrålar äro ledade. Inga falska gälar. I allmänhet är simblåsan väl utbildad och appendices pyloricæ talrika, och de senare saknas mycket sällan.

Denna familj innesluter omkr. 35 slägten och 90 arter, dels från de tempererade och kalla zonerna och dels från den varma, ehuru i mindre antal från den sist nämnda. En del förekomma närmare stränderna på mindre djup och en del andra äro djupvattensfiskar, och desse senare förete vanligen vidsträcktare geografisk utbredning. Endast 2 eller 3 arter tillhöra färskt eller bräckt vatten. De äro i allmänhet roffiskar, och sluka andre fiskar, men stundom derjemte kräftdjur, blötdjur och maskar. Bland dem förefinnas flera arter, som spela en vigtig rol i ekonomiskt hänseende både genom den välsmakande föda som de utgöra, och genom den betydliga mängd, hvarmed de uppträda. De hafva i allmänhet små och mycket talrika ägg, och mellan könen förefinnes vanligen föga eller ingen yttre skiljaktighet.

Till vår nordiska fauna höra 8 slägten och 20 (möjligen 21) arter, och öfver de förra meddela vi här en synoptisk tabell.



- GADIDÆ. Ryggen med
  - 3:ne fenor. Analfenor 2:ne . . . . . 1. *Gadus*, ARTEDI.
  - 2:ne fenor, af hvilka den 1:sta är . . .
    - väl utbildad. Bukfenorna .
      - normala, med 6—7 strålar. Hakan . . .
        - utan skäggtöm. Tänderna temligen stora. . . . . 2. *Merlucius*, RAFINESQUE.
        - med skäggtöm. Tänderna. . .
          - temligen grofva o. en del på underkäken och plogbenet äro huggtänder . . . . . 3. *Molva*, NILSSON.
          - alla fina och kardlika . . . . . 4. *Lota*, CUVIER.
      - abnorma, trådformiga och emot spetsen tvågreniga, bildade af 2—3 förenade strålar . . . 5. *Phycis*, SCHNEIDER.
    - rudimentär. Nosen (å öfverkäken) . . .
      - med skäggtömmar . 6. *Onos*, RISSO.
      - utan skäggtömmar 7. *Raniceps*, CUVIER.
  - 1 fena. 1 analfena . . . . . 8. *Brosmius*, CUVIER.

I. Slägtet **Gadus**, Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 19. — 1738).

Kroppen medelmåttigt långsträckt, mer eller mindre hoptryckt och bakåt afsmalnande, och täckt af mycket små fjäll. Sidolinie förefinnes. Munnen medelmåttig eller stor, beväpnad med kardlikt eller ock i nästan enkel rad sittande spetsiga tänder på mellankäksbenen, underkäken och plogbenet, men inga på gombenen. 3:ne skilda ryggfenor, 2:ne analfenor, stjertfenan väl skild från dem, och bukfenorna små, men normala och med 6 till 7 strålar. Gälhinnans strålar 7.

Detta det mest typiska slägtet är det på arter rikaste inom familjen och räknar 18 till 20 sådana, som alla tillhöra den nordliga hemisferens haf, dels inom den tempererade och dels inom den arctiska zonen. Till vår nordiska fauna höra 9 till 10 arter, som kunna särskiljas på de i den å nästa sida meddelade synoptiska tabellen framställda karakterer.

1. **Gadus callarias**, Linné.

Torsken.

Underkäken kortare, eller mindre framskjutande än den öfre d:o. Ögats längddiameter hos äldre knappt hälften så stor som och hos yngre mindre än nosens längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen. En temligen lång skäggtöm under hakan. Sidolinien hvitaktig och under 2:dra ryggfenan nedåt böjd. Stjertfenan tvär eller nästan tvär. Ryggen och sidorna med mer eller mindre tätt sittande små och rundade mörke fläckar, och ingen svartaktig fläck vid basen af bröstfenorna.

1 rf. 12—15; 2 rf. 16—20; 3 rf. 17—19; 1 af. 18—20; 2 af. 15—18; brf. 19—21; bf. 6; stjf. 12 + 23 + 10.

Gadus Callarias, Linné: Syst. Nat. ed. X:ma, T. I, pag. 252. — 1758. (Den mindre, i Östersjön förekommande formen och den yngre vid våra vestra kuster).

„ *Morhua*, Idem: ibm (Den äldre och större vid våra vestra kuster förekommande formen).

„ *Callarias*, Idem: Fauna Svecica, ed. II:da, pag, 111. — 1761.

„ *Morrhua*, Idem: ibm.

„ *barbatus*, Idem: ibm, pag, 112.

„ *Callarias*, Idem: Syst. Nat. ed. XII:ma, T. I, pag. 436. — 1766.

„ *Morhua*, Idem: ibm.

Arter:

- GADUS. Underkäken
  - ej så langt framskjutande som den öfre. Ögats diameter . . . .
    - mindre än afståndet mellan det och nosspetsen. Vid basen af bröstfenorna . . . . . .
      - ingen svart fläck. Sidolinien . .
        - hvitaktig. Ryggen och sidorna med talrike rundade mörke fläckar . . . . . 1. *callarias*, LINNÉ.
        - svartaktig. En stor mörk fläck vid sidolinien under 1:sta ryggfenan . . . . . 2. *aeglefinus*, LINNÉ.
      - en svartaktig fläck. Ingen eller blott en rudimentär skäggtöm under hakan . 3. *merlangus*, LINNÉ.
    - lika med afståndet mellan det och nosspetsen. Anus belägen under främre delen af 1:sta ryggfenan . . . . . 4. *luscus*, LINNÉ.
    - större än afståndet mellan det och nosspetsen. Anus belägen under slutet af 1:sta ryggfenan . . . . . 5. *minutus*, O. F. MÜLLER.
  - längre framskjutande än den öfre. Tänderna på öfverkäken . . . . .
    - kardlika eller bildande flera otydliga rader. Sidolinien . . . . . .
      - nästan rät och hvitaktig . . . . . 6. *virens*, LINNÉ.
      - starkt böjd nedåt och mörk. Hakan . . . . . .
        - utan skäggtöm. . . . . 7. *pollachius*, LINNÉ.
        - med skäggtöm. . . . . 8. *esmarkii*, NILSSON.
    - bildande 2:ne reguliera rader, åtminstone framtill. Analöppningen belägen . . . . . .
      - under början af 2:a ryggfenan 9. *saida*, LEPECHIN.
      - framom 1:sta ryggfenan . 10. *poutassou*, RISSO.

Gadus barbatus, LINNÉ: Syst. Nat. ed. XII, T. I, pag. 437. — 1766.
„ *Callarias*, A. J. RETZIUS, Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 318. — 1800.
„ *Morrhua*, IDEM: ibm.
„ *barbatus*, IDEM: ibm pag. 319.
„ *ruber*, L. HOLLBERG: Beskrifning öfver Bohuslänske Fiskarne: Göteb:s K. Vet:s och Vitterh:s Samh:s nya Handl. IV:de del. pag. 31. — 1821. (En rödaktig färgvarietet).
„ *Morrhua*, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 39. — 1832.
„ *Callarias*, IDEM: ibm, pag. 40.
„ „ C. U. EKSTRÖM: Fiskarne i Mörkö Skärgård; Kongl. Vetensk. Akad:s Handl. 1834, pag. 38. — 1835.
„ *Morrhua*, P. GAIMARD: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas Zoologie. Poissons, pl. 16. — 1840—1844.
„ *Morhua*, H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 1. — 1843.
„ *callarias*, C. U. EKSTRÖM: Skandin:s Fiskar af W. v. WRIGHT, B. FRIES & C. U. EKSTRÖM. 9:de häft., pag. 191, 8:de häft. pl. 47. — 1845—1846.
„ *Morrhua*, & *Callarias*, S. NILSSON: Skandin. Fauna, Fiskarna, pag. 537, — 1855.
Morrhua callarias, W. YARRELL: Hist. of Brit. Fishes, 3:d edit. (Richardson). vol. I, pag. 524. — 1859.
Gadus morrhua, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 328. — 1862.
„ „ A. J. MALMGREN: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, Akad. afh., pag. 27. — 1863.
„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 103. — 1875.
„ „ A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, Ryggradsdjuren, pag. 480. — 1877.
„ „ B. BENECKE: Fische, Fischerei etc. in Ost- u. Westpreussen, pag. 87. — 1881.
„ *morhua*, E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag 235. — 1881.
„ *callarias*, D. S. JORDAN & CHARLES H. GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 804. — 1882.
„ *morrhua*, A. J. MELA: Fauna Animalium vertebratorum regionis Fennicæ naturalis, pag. 298. — 1882.
„ *morhua*, FRANCIS DAY. The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 275, pl. LXXVIII. — 1882.
„ *morrhua*, MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 72. — 1883.

Anm. Uti "Skandinaviens Fiskar", häft. 9, pag. 191, har C. U, EKSTRÖM uppgifvit, att framl. Prof. B. FRIES var den förste som sammanslog de båda förut såsom skilda antagna arterna *Gadus callarias* & *morrhua*. Detta har han gjort i 4:de häftet af samma arbete, sid. 77, år 1838, sedan han stadgat sina åsigter om denna sak under det han i Bohuslänska skär-

gården samlade materialet för sina i K. Vet. Akad:s Handl. för 1837 offentliggjorda »Ichthyologiska Bidrag till Skandinaviens Fauna". Å samma ställe har EKSTRÖM i en not äfven hänvisat till den utförligare utredning af detta ämne, som blifvit lemnad af H. KRÖYER i »Danmarks Fiske», 2:det Bd. pag. 3 & följ. Den sist nämnde författaren är emellertid den förste, som har offentliggjort en utförlig och grundlig utredning af det verkliga förhållandet med den förmodade åtskilnaden mellan dessa båda former. FABER (Naturgesch. d. Fische Islands, pag. 105) har redan år 1829 yttrat, att det är svårt att dem emellan finna något konstant kännetecken, men han har dock upptagit dem såsom skilda arter.

Denne allmänne hafsfisk, som i synnerhet efter ålder och lokaler företer en del vexlingar i form och färg, samt till följd af sin stora betydelse för fisket utgör ett vigtigt föremål för fiskarenas iakttagelser, har också af dem erhållit diverse olika benämningar, antydande deras uppfattning af desse former stundom såsom skilda arter och stundom såsom raser. Dess vanliga namn både i Sverige och Norge är *Torsk*. Den store och äldre torsken, som fångas i hafvet utanför våra vestra kuster, ansågs af fiskare och naturforskare länge såsom en egen art, enligt hvad redan blifvit antydt, och kallas i Sverige *Stortorsk* och *Kabeljå* och i Norge *Wårtorsk*, *Sildtorsk* eller *Siltorsk*, *Skrey* och *Havtorsk*. Den vanlige mindre torsken kallas stundom, då den är af ringa storlek, *Småtorsk*, och, då den håller sig på tångbevuxen botten, i Sverige *Gråstorsk* och i Norge *Taretorsk* (af tare = tång), och, då den håller sig på bergbotten, *Bergtorsk*. En rödaktig färgvarietet kallas både i Sverige och Norge *Rödtorsk*, och, då den merendels håller sig på bergbotten och bland tång, är det den som vanligtvis i Sverige och Norge derjemte kallas bergtorsk och dessutom i Norge taretorsk och i Sverige *Tångtorsk*. Det är den, som af HOLLBERG på ofvan citerade stället blifvit beskrifven såsom en särskild art under namnet *Gadus ruber*. En svartaktig färgvarietet kallas enligt NILSSON stundom *Svarttorsk*.

Beskr. Torsken ernår i hafvet utanför våra vestra kuster och i Nordsjön en betydlig storlek, och blir 4 till 5 fot eller 1200— 1500 mill. lång, vägande ända till 40—50 skålpund eller omkr. 17—21 kilogram. Utanför södra delarne af vår vestra kust ernår den icke i allmänhet denne storlek. Dock säger framl. Doktor N. O. SCHAGERSTRÖM[1]), att i Öresund i trakten af Landskrona icke sällan exemplar af 3 till $3^1/_2$ fots längd erhållas, och bland de af honom derstädes tillvaratagna och i Upsala universitets zool. museum befintlige fiskarne förefinnes ett exemplar, som är ungef. 3 fot $8^1/_2$ tum dec.m. eller 1155 mill. långt, och enligt SCHONEVELDE har man t. o. m. i södra Östersjön vid Eckernförde tagit torsk, som varit 4 fot

1) Physiografiska Sällskapets Tidskr. 1:sta häftet, pag. 298. Lund 1837.

lång[1]). Enligt Benecke (anf. st.) blir den utanför Preussens östersjökuster vanligen blott 300—400 mill. lång. Denne storlek, t. o. m. något större, har den ännu i nordlige delarne af Östersjön, i Stockholms skärgård, der vi funnit den ofta vara 450 eller t. o. m. 500 mill. lång. I Bottniske Wiken är den föga mindre, och vi hafva sett ett i dess södre del vid Östhammar fångadt exemplar, hvars totallängd var 2 fot 2 $^1/_2$ tum dec.m. eller 675 mill. och vigt 8 $^1/_4$ skålpund.

Den har en mer eller mindre långsträckt och hoptryckt spolformig kroppsform, tjockast framom midten af totallängden, och tjockleken vexlande i den mån buken är mer eller mindre utspänd af sitt innehåll. De äldre honorna äro i allmänhet något undersätsigare än hanarne och med icke fullt så långt hufvud[2]). Bakom analöppningen afsmalnar kroppen starkt bakåt och är strax framom stjertfenan ganska smal, så att dess höjd derstädes innehålles omkr. 3 $^1/_2$ till 5 ggr i största kroppshöjden och omkr. 5 till 6 ggr i hufvudets längd. Hos romstinna honor och hos andra, som hafva buken mycket utspänd, är största kroppshöjden betydligt större än hos dem, der detta ej är förhållandet, och hos de förra innehålles den omkr. 4 ggr i totallängden[3]), då den deremot hos de senare (utan utspänd buk) innehålles omkr. 6 ggr hos något så när utvuxne hanar och omkr. 5 ggr hos honor och unge individer i den samma. Den rödaktiga färgvarieteten synes vara något undersätsigare, och hos ett 264 mill. långt exemplar af den hafva vi funnit kroppshöjden vara 60 mill. och således blott innehållas ungef. 4 $^1/_2$ ggr i totallängden, ehuru detta exempl. ej var romstint eller hade buken utspänd. Anus har sitt läge något framom midten eller hälften af totallängden och under början af den 2:dra ryggfenan. — *Hufvudet* är stort, och, sedt från sidan, i allmänhet af en konisk form, med den af nosspetsen bildade konens spets trubbig. Dess form är något vexlande efter åldern, då i allmänhet hos de äldre och utvuxne nosen är något längre

1) Danmarks Fiske, 2:det Bd. p. 29.

2) Hos ett par torskar från Stockholms skärgård af omkr. 400 mill:s totallängd, hafva vi funnit hufvudets längd hos hanen innehållas 3 och hos honan 3 $^1/_2$ ggr i totallängden.

3) Hos en romstinn hona med en totallängd af 741 mill. var största kroppshöjden 180 mill. och hufvudets längd 216 mill. Afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet 99 mill.

än hos de yngre, men äfven individuella vexlingar i detta afseende förekomma. Sedd ofvanifrån, är nosspetsen afrundad. Öfverkäken framskjuter mer eller mindre långt framom underkäken, hos de äldre mera än hos de yngre. Hos den rödaktiga färgvarieteten hafva vi stundom funnit nosen trubbigare än vanligt, samt ej mycket framskjutande framom underkäken. Hufvudets längd innehålles hos de äldre omkr. 3 till 3 1/2 och hos de yngre omkr. 3 2/3 till 3 3/4 ggr i totallängden, och nosens längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles hos de förra omkr. 2 1/2 till 2 2/3 och hos de senare omkr. 3 ggr i hufvudets längd [1]). Munnen är stor och munvinkeln är under ögats främre kant och bakre änden af öfverkäksbenet under ögats midt, och afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet innehålles något mera än 2:ne ggr i hufvudets längd. Under hakan är en skäggtöm, hvars längd är ungef. lika med ögats längddiameter. Näsborrarne äro små och ovale samt något närmare intill ögat än intill nosspetsen, och hvardera har vid bakre och öfre kanten en skinnflik, som vid den främre näsborren är större och af elliptisk form, och vid den bakre är mycket liten. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter, som är föga större än deras vertikale d:o, innehålles hos de äldre omkring 7 och hos de yngre omkr. 4 till 5 ggr i hufvudets längd, och hos de förre omkr. 2 till 2 2/3 och hos de senare omkr. 1 1/4 till 1 2/3 ggr i nosens längd. Pannan är nästan platt och hos de äldre ganska bred, och dess bredd är större än ögats längddiameter, då den deremot hos de unge har bredden mindre än nämnde diameter. Midt åt nacken är en stundom grund och stundom djup fåra. Locket och underlocket, som äro obeväpnade, äro tillsamman af en subtriangulär form [2]), med bakre vinkeln afrundad, och

1) Hos små ungar är nosen naturligtvis ännu kortare, och hos en sådan af 58 mill:s totallängd hafva vi funnit hufvudet vara 15 mill. långt. nosen 4 1/2 mill. och ögats längddiameter 4 1/2 mill. långa. Öfverkäken var redan hos den något litet framskjutande framom den undre. Enligt G. O. Sars har ungen ännu vid 30 till 40 mill:s totallängd underkäken längre framskjutande än den öfre. Hos den anförde ungen hade anus det normala läget under början af 2:dra ryggfenan, då den deremot hos ungar af 30—40 mill:s längd befunnits ligga under de bakerste strålarne i 1:sta ryggfenan.

2) Då nemligen den främre under huden dolde delen af underlocket icke räknas med.

utomkring bakre kanten af underlocket, som räcker bakom locket, är en temligen bred, afrundad flik af den dem betäckande huden. Den af de baktill och undertill afrundade gälhinnorna bildade gemensamme frie hudkanten eller fliken under gälnäset är bred. Gälhinnans strålar äro 7. På pannan, hjessan, kinderna och locken äro mycket små och temligen glesa fjäll, men eljest är hufvudet utan sådana. Tungan är framtill temligen fri och mjuk och utan tänder. — *Tänderna* äro koniska, tillspetsade och vid spetsen något krökta inåt. På mellankäksbenen upptaga de nästan hela benens längd, och sitta kardlikt eller i flera irreguliera rader, och tandfältet är bredast framtill. De äro olikstora, och de, som sitta innerst, äro minst. De, som sitta i den yttersta raden, i synnerhet framtill, äro störst och flera gånger större än de innersta, ehuru de icke hafva utseendet af eller kunna betraktas såsom huggtänder. Äfven de allra bakersta i denna rad äro hos äldre betydligt större än de inre. På underkäken bilda de 2:ne temligen reguliera rader, och de i den inre raden förete motsvarighet emot dem i den yttersta raden på mellankäksbenen, samt äro större än de andra, ehuru de främsta ej äro större än de bakersta, utan snarare tvärt om. På plogbenet äro alla tänderna små, och bilda ett rätvinkligt, efter plogbenets främre ändes pilform sig lämpande främre fält eller band, bestående af 3—4 rader hos de äldre och 2:ne rader hos de yngre. Svalgbenens tänder äro lika med de smärre på käkarne, samt bilda breda fält. — *1:sta ryggfenan*, som är temligen hög och högre än de andra och af en triangulär form, med öfre hörnet afrundadt, har sin början ungef. vid slutet af den 1:ste $^1/_3$ af totallängden och något bakom bröstfenornas fästen. Den har 12 till 15 (vanligen 14—15) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 2:ne främste och 2:ne bakerste icke äro grenige, samt den 3:dje är den längste. — *2:dra ryggfenan*, som är skild från den 1:sta genom ett afstånd, som är föga mindre än ögats längddiameter, är längre men lägre än den, och slutar öfver slutet af 1:sta analfenan, samt har 16 till 20 (vanligen 16—18) strålar, som alla äro ledade och af hvilka äfvenledes de 2:ne främste och de 2:ne bakerste icke äro grenige, och 3:dje och 4:de äro de längste. — *3:dje ryggfenan*, som är väl skild från den 2:dra d:o, och som börjar öfver början och slutar öfver slutet af den 2:dra analfenan och på ett afstånd från stjertfenans bas, som är något

mindre än ögats längddiameter, är ungef. af samma längd som 1:sta ryggfenan och af samma höjd som den 2:dra d:o, och har 17 till 19 (vanligen 18) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 3:ne främste och den siste icke äro grenige. Dess 3:dje till 5:te strålar äro de längste, och den 1:ste är mycket kort, men de 2:ne siste dock kortast. — *1:sta analfenan*, som börjar strax bakom anus och nästan vid midten af totallängden, har ungef. samme form, längd och höjd som 2:dra ryggfenan, samt 18 till 20 (vanligen 19) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 3:ne främste och den siste icke äro grenige. — *2:dra analfenan* är skild från den 1:sta d:o genom ett afstånd som är något mindre än ögats längddiameter, samt är kortare än den och till form och längd lika med den 3:dje ryggfenan, och har 15 till 18 (vanligen 17—18) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 3:ne främste och den siste icke äro grenige. Den är något lägre än den 1:sta d:o och dess 4:de—7:de strålar äro de längste. — *Bröstfenorna* äro temligen små och icke på långt när räckande till anus, samt af en snedt elliptisk eller ovalt elliptisk form. Hos de äldre innehålles deras längd omkr. $2\,^1/_4$ till $2\,^2/_3$ ggr och hos de yngre omkr. 2 ggr i hufvudets längd. Deras strålar äro 19 till 21. — *Bukfenorna*, som äro af ungef. samma längd som bröstfenorna, och äro fästade under strupen framom dessas fästen, äro tillspetsade derigenom att deras 2:dre stråle är något förlängd. De hafva 6 strålar, som alla äro ledade, men den 1:ste och 2:dre äro icke grenige, och desses spetsar äro frie. — *Stjertfenan*, som stundom är tvärt afhuggen, eller hos äldre t. o. m. litet konvex, och stundom mycket grundt utringad, ehuru äfven då vid starkare utspärrning tvär, har 23 fullständige och ofvan 12 och nedan 10 ofullständige strålar, af hvilka senare de ytterste äro mycket små och icke ledade. — De kroppen betäckande *fjällen* äro små, rundade, ovala eller elliptiska cycloidfjäll, som till någon del betäcka hvarandra med kanterne och sitta spånlikt och äro något tätare ställda på stjertens sidor. Ytterst små sådana förefinnas på en stor del af stjertfenan och emot basen på främre delarne af de båda bakre ryggfenorna och af båda analfenorna, men eljest sakna fenorna fjäll. — *Sidolinien*, som framtill är smal och gråaktig och som i synnerhet baktill är hvit, är fullständig och tydlig, och gör ungef. under midten af 2:dra ryggfenan en stundom svagare och stundom (i synnerhet

hos den rödaktige färgvarieteten) starkare böjning nedåt, och går derifrån rät längs midten af kroppssidan till stjertfenans bas, der den försvinner. Dess främre del bildar öfver bröstfenan en mer eller mindre märkbar båge. — *Färgen* är underkastad många vexlingar, som synes vara beroende af ålder, föda, lokaler och stundom äfven af könet. På hufvudet ofvan och på sidorna, på ryggen och på de öfre delarne af kroppssidorna är bottenfärgen gråaktig eller gråbrunaktig, med mer eller mindre märkbar olivgrön anstrykning och med mer eller mindre tätt sittande smärre rundade svartaktige eller brunaktige fläckar, som saknas på främre delen af hufvudets öfre sida, samt äro blekare eller grågule på kroppssidorna och saknas längst ned på dessa. Undre sidan af hufvudet, buken och undre sidan af stjerten äro silfvergrå, buken midt åt nästan rent hvit. Ryggfenorna och stjertfenan hafva samme färg som öfre kroppssidans bottenfärg, de förra med mörke fläckar emot basen, och alla äfvensom analfenorna ofta emot kanterne svartaktiga, de senare vid basen hvitaktiga. Bröstfenorna äro grågulaktiga, stundom mörkare gråbrunaktiga, och å bakre sidan med talrike grågule fläckar. Framtill äro de ofta ljusgrå och emot spetsen mörkare och utan fläckar. Bukfenorna äro gråhvita, ofta emot spetsen svartgrå, och med strålarne undertill blekt gårödaktige, och stundom hos äldre ofvan med en tvär rad af glese svartaktige fläckar. De 2:ne förste strålspetsarne gråhvite. Iris är silfverhvit, med svag messingsgul anstrykning hos de äldre, och hos yngre med gårödaktig eller mörkare messingsgul anstrykning, och undertill skuggad af svart. Detta är den vanlige färgen, som hos den i Östersjön förekommande torsken ofta är något dunklare än hos den i hafvet vid våra vestra kuster, derigenom att öfre sidans bottenfärg är mörkare och de mörke fläckarne tätare sittande och mörkare. *Stortorsken* eller *skreyen* är i allmänhet ljusare till färgen: på ryggen blekt olivbrunaktig eller ljusare grå, med någon silfverglans, och med ljusare silfvergrå kroppssidor och med buksidan rent hvit, samt med mycket talrike, små, grågule eller messingsfärgade rundade fläckar på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna. Den så kallade *grästorsken* är olivgrönaktigt grå ofvan, tätt beströdd med gråbrunaktige fläckar. Den ofvan omnämnde svarttorsken från södra Östersjön är mycket mörk, nästan svartaktig på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna. Den, som kallas *rödtorsk*

och *bergtorsk* och i Norge derjemte *taretorsk* (enligt Hollberg å ofvan anf. st. *Gadus ruber*), är ofvan och på sidorna mer eller mindre lifligt rödaktig eller t. o. m. cinoberröd, med röda fenor och med talrike något mörkare rödaktige eller rödbrunaktige fläckar, som stundom enligt hvad vi erfarit kunna vara temligen otydlige. Iris är ljust rödaktig. Denne färg är emellertid mycket vexlande och stundom blekare och stundom mörkare, och visande öfvergångar till den vanlige. Denne torsk, som i allmänhet är yngre, håller sig såsom namnen utvisa dels på bergbotten och dels bland tång, i närheten af stränderna, och lefver af de bland tången talrikt förekommande kräftdjuren (räkor och andra) och är derför vanligen fet och undersätsig samt fast i köttet, och anses särdeles god, och det är troligen födan som förorsakar färgen. Oftast synes det vara yngre honor, som äro utrustade med denne färg.

Missbildningar förekomma stundom hos torsken, t. ex. dels den så kallade *torskekungen* och dels *dvergtorsk* eller rachitisk torsk. Den först nämnde, af hvilken Kröyer gifvit en afbildning (anf. st. p. 27) utmärker sig genom en kullrig och framom ögonen starkt stupande panna och en kort nos, som icke framskjuter så långt som underkäken. Den senare kännetecknas genom ett proportionsvis stort hufvud och en kort, förkrympt, puckelryggig och stundom ∞-formigt böjd kroppsform, och är uppkommen genom missbildning af ryggraden, som blifvit kortare än vanligt, derigenom att en del kotor blifvit förkortade och böjda, samt sammanvuxit. Liksom den ofvan, del. I, pag. 49, omtalade rudaborren lär äfven denna rachitiska missbildning vara lokal. Enligt Collett har man äfven i Norge iakttagit att den stundom är lokal- — Någon gång har man enligt Ascanius, Yarrell, Kröyer och Max Weber[1]) iakttagit hermafroditer af torsken.

Skelettet. Det fasta kraniet är af en temligen långsträckt pyramidlik form, ehuru bredden öfver *o. pterotica* är mycket större än höjden öfver basilarbenet och öfre nackbenet. Pyramidens bas bildas af kraniets bakerste delar och dess spets af plogbenets främre ände och det öfre silbenet. Det är för öfrigt utmärkt genom en temligen hög och skarp köl längs midten af

1) Ueber Hermaphroditismus bei Fischen, Nederlandisch Tijdschrift voor de Dierkunde, Jaargang V, Aflevering 1, pag. 23. — 1884.

hjernskålens öfre sida, genom dess skarpe och bakåt jemnt divergerande sidokanter, genom de breda, sammansmälta och öfver ögonhålorna radiärt skulpterade pannbenen, och derigenom att de ihåliga utskott å sidonackbenen (motsvarande *condyli occipitales*), med hvilka de främre ledutskotten å 1:sta kotan artikulera, sitta långt framom och ofvan basilarbenets bakre ände, som således bakåt utskjuter bakom sidonackbenen. Basilarbenet är här temligen trindlagdt och öfver dess skarpe sidokanter obetydligt bredare än högt. Det begränsar nackhålet undertill, och sidonackbenen begränsa det på sidorna och äfven upptill, emedan öfre nackbenet blott stöter intill det upptill, innanför sjelfva öppningen. De 2:ne större *foramina* å sidonackbenen, hvarom talas i 1:ste delen, sid. 4, äro stora och tydliga och hos äldre individer ungefär lika stora, då deremot hos yngre det öfre och bakre är mindre än det andra. Sidonackbenen äro icke, såsom hos föregående fiskarne varit vanligt, försedda med egentlige ledknappar för artikulationen med 1:sta kotan, emedan de ofvan nämnda utskott å de samma, som förmedla denna artikulation, och således motsvara ledknapparne, ehuru vid spetsen broskbärande, med affallande brosk, dock äro ihåliga och således icke kunna betraktas såsom några egentlige ledknappar, enligt hvad redan ofvan, sid. 17 blifvit yttradt. Sidonackbenen äro stora och baktill urhålkade, men å midten med en stark. med det nämnda utskottet sammanhängande rygg. Öfre nackbenet är starkt utbildadt och sträcker sig ned till nackhålets öfre vinkel. Det utlöper upptill och baktill i en tunn vertikal skifva eller köl, som är mycket stor och sträcker sig längre tillbaka än både basilarbenet och *ossa pterotica*. Denne köl fortsättes längs midten af samma bens öfre sida, och der framom till ungefär midt öfver ögonhålorna af en längs gränsen mellan de båda sammansmälta pannbenen gående köl. Såsom vanligt sträcker sig öfre nackbenet fram till pannbenen, och skiljer så väl *ossa parietalia* som *o. epotica* från hvarandra. *O. epotica* äro baktill nedåt tunna och hoptryckta, men å öfre sidan något utbredda. der den öfre grenen af det klykformiga posttemporalbenet är fästad. De utskjuta bakåt på långt när icke så mycket som de bakre utskotten på *ossa pterotica*. Dessa senare utskott sträcka sig långt tillbaka i öppningen mellan båda grenarne å posttemporalbenen. Det i synnerhet karakteristiska för detta kranium är den be-

tydlige storleken af *os opisthoticum*, som bildar en stor del af hjernskålens sidovägg samt är större än *o. prooticum*. Det gränsar nedtill till basilarbenet och parasphenoidbenet, baktill till basilarbenet och sidonackbenet, upptill till *o. epoticum* & *pteroticum* och framtill till *o. prooticum*, och det skiljer således sidonackbenet dels ensamt från *o. prooticum* och dels i förening med *o. epoticum* från *o. pteroticum*. *O. opisthoticum* har baktill en djup bugt och der ofvan en tjock ledyta för artikulationen med den nedre grenen af posttemporalbenet. *Ossa pterotica* äro stora och bilda de ytterste sidokanterne å kraniet. Deras yttre, skarpe sidokant bildar i förening med samme kant å *o. sphenoticum* och pannbenet en nästan alldeles rät linie, och båda dessa linier (en å hvardera sidan af kraniet) divergera jemnt bakåt, så att kraniets största bredd är öfver de bakre ändarne af *o. pterotica*. Å undre sidan och vid främre änden af sist nämnda ben är en stor ledgrop för den bakre delen af hyomandibularbenets store främre ledknapp. *O. sphenoticum* har det vanliga läget, och begränsar ögonhålan vid dess öfre bakre del, men är dock icke här utstående. Afståndet mellan detta bens främre, intill ögonhålan stötande kant och bakre änden af *o. pteroticum* är mycket mindre än afståndet mellan den förre kanten och främre spetsen af plogbenet, samt innehålles nära $1^1/_2$ ggr i det senare, och kraniet bakom ögonhålorna är således betydligt kortare än den öfrige delen af det samma. *O. prooticum*, som upptill stöter intill det föregående benet och är af medelmåttig storlek, saknar brygga å midten och har framtill en djup och öppen bugt. Framom detta bens öfre del och under *o. sphenoticum* och pannbenet är ett litet men distinkt alisphenoidben. Basisphenoidben saknas. Parasphenoidbenet är af vanlig form, baktill klufvet och å undre sidan på midten plattadt. Plogbenet är temligen långt, och räcker tillbaka ungefär till midten af ögonhålorna. Dess främre ände, som utgör det fasta kraniets längst framskjutande del, är bred och trubbigt pilformig. Sidosilbenen äro väl förbenade och tjocka, och deras bakre del är starkt rigtad bakåt. Öfre silbenet bildar en tjock men något hoptryckt knöl ofvan plogbenets främre ände, hvilken knöl hos äldre[1]) är tjockare än hos yngre. Pann-

1) Å ett fast kranium, hvars längd är $8^2/_{10}$ tum, dec.m. eller 246 mill. från plogbenets främre ände till bakre kanten af basilarbenet.

benen äro stora och breda samt baktill sammansmälta, men framtill åtskilda genom sutur. Deras öfre lamell bildar å hvartdera en uppåt och utåt rigtad fri duplikatur eller utstående kant, och båda desse kanter, som framtill hvardera äro genombrutne af ett aflångt hål, divergera bakåt och fortsättas öfver *o. sphenotica* och ett stycke på *o. pterotica*. Öfver ögonhålorna äro pannbenen temligen tjocka och förete en utåt radiär skulptur, och deras största gemensamma bredd derstädes, vid gränsen emot *o. sphenotica*, är större än kraniets största höjd. Hjessbenen äro temligen stora, och förete det vanliga läget, framom *o. epotica* och mellan *o. pterotica* och det öfre nackbenet. Å deras öfre sida hafva de en utåt och bakåt rigtad fri flik. — Det synes oss antagligt, att äldre individer af olika kön förete uti det fasta kraniets form icke obetydliga skiljaktigheter, ehuru vi icke varit i tillfälle att med säkerhet iakttaga detta. Vid jemförelsen mellan 2:ne stora kranier, ty värr utan angifvet kön, hafva vi nemligen funnit några skiljaktigheter dem emellan, som häntyda på könsskilnader. Det ena[1]) af dem, som vi förmoda vara af en hane, har den ofvan uppgifna längden af 246 mill. från främre änden af plogbenet till bakre kanten af basilarbenet, och det andra, som troligtvis är af en hona, är, mätt på samma sätt, $6^{6}/_{10}$ t. eller 198 mill. långt. Det förra är af en mera långsträckt form, och dess största bredd, öfver *o. pterotica*, är 4 t. eller 120 mill., som således innehålles väl 2:ne gånger i längden. Det senare har nämnda bredd utgörande $3^{8}/_{10}$ t. eller 114 mill. och således betydligt större än $^{1}/_{2}$ af dess längd. Det förra har pannbenens största bredd baktill varande 83 mill. och hos det senare är samma bredd 84 mill., således väl så stor, ehuru kraniet är betydligt kortare. Betraktadt från sidan, har det förra kraniet den öfre profillinien rät, då det senare kraniet har samme linie framtill starkt bågböjd nedåt, och å det senare bilda parasphenoid- och plogbenen äfvenledes en stark, med den öfre profillinien parallel båge, då deremot dessa bens undre profillinie hos det förra kraniet är föga bågböjd. I öfverensstämmelse med det senare kraniets bågböjda öfre profillinie är detta kra-

1) Det må här nämnas, att detta kranium är uttaget ur ett uppstoppadt men skadadt exemplar, som blifvit skänkt till Upsala Univ:s naturaliekabinett af Linné och Alströmer.

nium ofvan framtill ganska kullrigt, hvilket det förra icke är. Öfver midten af ögonhålorna äro pannbenen å det senare kraniet tjockare än de å det förra, utvisande, att det senare kraniet, ehuru något mindre än det förra, är af en åtminstone lika gammal individ som det. Detta ådagalägges äfven derigenom, att den främre delen af parasphenoidbenet är betydligt tjockare å det senare kraniet än å det förra, och har den öfre långsgående urhålkningen mycket mindre än den derstädes varande hos det förra. Öfre nackbenets store köl är större å det förra kraniet än å det senare, och sträcker sig, såsom redan är anfördt, betydligt bakom de bakre ändarne af *o. pterotica*, då den deremot gör detta endast obetydligt hos det senare. Dessa skiljaktigheter harmoniera med dem, som förefinnas mellan de äldre af båda könen uti hufvudets form. De blifva dock icke synnerligen märkbara förr än vid högre ålder, d. v. s. betydligare storlek. En af oss undersökt romstinn hona af 741 mill:s totallängd hade det fasta kraniet 151 mill. långt och 80 mill. bredt öfver *o. pterotica*, och 60 mill. bredt öfver bakre delarne af pannbenen. Ehuru detta kranium är jemförelsevis något bredare än det ofvan först anförda, är dock skilnaden dem emellan i detta afseende mindre än den mellan det 1:sta och 2:dra d;o. Det saknar äfven den kullrighet ofvan, som det 2:dra har, och parasphenoid- och plogbenen förete icke den böjning, som de hafva hos detta senare, samt likna dem hos det 1;sta. — Å hyomandibularbenet är det i synnerhet anmärkningsvärdt, att de hos de förut afhandlade fiskarne vanligen väl åtskilde och solide 2:ne ledknappar, hvarmed detta ben artikulerar med *o. pteroticum & sphenoticum,* här dels äro ihålige eller ofullständige och dels sammanlöpande, så att de blott bilda 2:ne afdelningar af en enda ledknapp, med en ende hals. Detta bens bakre ledknapp, för locket, sitter på ett långt utskott. *O. symplecticum* är nedtill smalt och upptill bredt, men dess bredd här innehålles mera än 2:ne gånger i dess längd. Quadratbenet är af vanlig beskaffenhet samt är tjockt och starkt, med en å yttre sidan utstående kant, bakom hvilken den nedre änden af förlocket är fästad, Gombenet är temligen kort och starkt hoptryckt i vertikal rigtning och högt, så att dess höjd blott innehålles omkr. $2^1/_2$ ggr i dess längd. Dess undre kant är tunn och skarp, men dess öfre temligen tjock. *O. mesopterygoideum* är såsom vanligt tunnt men icke högt,

så att dess höjd innehålles omkr. 4 ggr i dess längd. Det har största höjden framtill och sänker sig bakåt, samt är här långt skildt från *o. metapterygoideum*. *O. pterygoideum* är starkt hoptryckt och nedåt och bakåt tjockare, samt nästan rakt och af en betydlig längd, samt längre än så väl gombenet som mesopterygoidbenet. Det är högre vid sin bakre ände och är här till största delen af sin höjd fästadt till quadratbenet och blott med sitt öfversta hörn fästadt till metapterygoidbenet. Detta senare benet är jemförelsevis litet och föga framstående, något aflångt samt litet smalare upptill, och med största dimensionen i vertikal rigtning. Upptill har det en tjockare framåt omviken kant, som är fästad vid hyomandibularbenet. Mellankäksbenet har vid sin främre eller inre ände 2:ne korta, breda och trubbiga utskott och å öfre sidan närmare bakre änden en tunn och hög flik eller skiflikt utskott, mellan hvilket och benets kropp är å ett stycke af dess längd en öppen springa. Öfverkäksbenet, som är nästan jemnsmalt och något böjdt samt längre än mellankäksbenet, har vid sin bakre ände ett bredt nedskjutande utskott, hvarigenom denne ände är bredare. Underkäken är särdeles stark samt baktill ganska hög, och med en rygg långs midten af dess yttre sida. Den saknar slemgropar och dess bakre ändar äro nästan tvärt afhuggne. Locket är bredt njurformigt eller nästan rhomboidiskt, med den främre kanten afrundad eller ock vinklig och med den bakre utringad. Underlocket, som är större än locket, har en aflångt elliptisk form, med den främre och nedre änden betydligt bredare och framtill afrundad och nedtill med en liten urbugtnig vid fästet för mellanlocket. Detta senare är smalt och aflångt, något smalare framtill, och tjockast vid sin bakre ände, der det har en artikulationsyta för artikulationen med underlocket. Förlocket är halfmånformigt och å yttre sidan med en fritt utstående tunn kant eller duplikatur, som är parallel med dess bakre kant. Af infraorbitalbenen är det främsta stort och väl så långt som alla de andra tillsamman och af en framtill tillspetsad, nästan lancettformig form, och med en fritt utstående tunn kant å sin yttre sida, begränsande en slemkanal. *O. nasale* är temligen litet, aflångt och något böjdt, och framtill smalare och långs öfre sidan försedt med en öppen slemkanal. Det är tunnt och något bugtigt. *Os basibranchiostegale* har formen af en enkel, hög, nästan halfmånformig eller

njurformig, tunn skifva, som i den främre änden har en artikulationsyta för fästet till *ossa hypohyalia*, och nära den bakre änden en annan mindre artikulationsyta, till hvilken medelst brosk de nedre ändarne af nyckelbenen äro löst fästade. *O. linguale* är litet och kort samt något hoptryckt och broskartadt. *O. ceratohyale* är mer än dubbelt längre än *o. epihyale*. Af gälhinnans 7 strålar äro de 4 bakre föga skiljaktige i storlek och alla jemnsmale, med trubbig spets. De korta gälräfständerna å 1:sta gälbågen äro 28—30. De undre svalgbenen äro aflånga och bakåt afsmalnande. De 2:ne öfre å hvardera sidan äro korta och breda och af en oval form. — I afseende på ryggraden hafva vi i denna hos ett medelstort exemplar räknat 54 kotor, af hvilka 19 tillhört bålen[1]). Den 1:sta kotans främre ledutskott äro ihåliga och äro belägna långt framom denna kotas kropp och rigtade uppåt och framåt. Denna kotas neuralbåge är orörligt sammanvuxen med kroppen, och har bredare neurapophyser än de å de följande kotorna. De 5 första kotorna sakna parapophyser och på den 6:te äro de mycket små. De tilltaga derefter i storlek bakåt till den 13:de bålkotan och äro breda och lancettformiga, samt aftaga bakom den 13:de kotan i storlek bakåt. 1:sta stjertkotan har sluten hæmalbåge äfvensom de följande. Alla neural- och hæmaltaggar äro af medelmåttig längd. Stjertfenan är fästad vid de bakersta 14 kotorna, af hvilka den bakersta är baktill transformerad och hoptryckt skifformig samt längre än den närmast föregående. Ingen urostyl förefinnes. — Posttemporalbenet är stort och långt och gaffel- eller klykformigt, med klykans öfre gren längre än den undre, ehuru den senare är så lång, att den med änden är fästad till den för detta fäste befintliga ledytan å *o. opisthoticum*. Den öfre grenen är såsom vanligt fästad på öfre sidan af *o. epoticum*. Öfre nyckelbenet är smalt och aflångt, upptill halftrindt och nedtill tillspetsadt. Nyckelbenet är nästan sabelformadt, upptill såsom vanligt, men grundt utringadt, med den främre här varande spetsen, å hvars yttre sida det öfre nyckelbenet är fästadt, utdragen. Nyckelbenets yttre sida är, med undantag af öfre änden, der den är radiärt fårad, slät och å midten konvex. Å inre sidan är det urhålkadt. Postclavicular-

1) Kröyer har uppgifvit 53 kotor, af hvilka 18 tillhöra bålen, och Malm 54 d:o, af hvilka 19 äro bålkotor.

benet är enkelt, smalt sabelformadt eller refbenslikt och löst fästadt till nyckelbenet. Skulderbladet och korpbenet äro jemförelsevis små, det förra bredare framtill än baktill, och det senare med sin nedre spets räckande obetydligt nedom midten af nyckelbenet. Båda dessa ben omsluta ungefär lika mycket scapularfenestran. Brachialbenen, af hvilka man kan urskilja 5, äro mycket små. Bäckenbenen, som äro mycket löst fästade vid nedre ändarne af nyckelbenen, samt temligen löst fästade vid hvarandra med främre ändarne, äro små, baktill utbredda och der irreguliert rhomboidiska till sin form, och framtill smala. Från deras bakre, utbredde ände utgå 2:ne grenar eller utskott, det ena större framåt och det andra inåt och bakåt, och mellan dessa så väl som mellan det senare och den bakre änden är en tunn lamell. Vid deras bakre kanter äro bukfenorna fästade[1]).

Torsken är en af våre allmännaste och i ekonomiskt hänseende vigtigaste hafsfiskar, och förekommer från och med Bottniska Viken i alla de våra nordiska kuster omgifvande hafven och i Ishafvet äfven längre öster ut. I Bottniska Viken är den allmän enligt A. J. Malmgren[2]) ända upp till Qvarken, men norr ut derifrån är den sällsyntare och lär knappt derstädes förekomma norr om Uleåborg, och den upptages icke af Hj. Widegren bland Norrbottens fiskar. I sydligaste delen af Bottniska Viken, i Roslagens skärgård hafva vi funnit den allmän liksom äfven i Stockholms d:o, dock vanligen icke af större storlek än 450 till 500 mill:s totallängd, och förekommande på sådana ställen, der strömming förefinnes, samt icke uppträdande med större stim, ehuru smärre sådana äro vanliga. Enligt C. J. Sundevall har den härstädes stundom vissa ställen, der den mera stadigt håller till. Enligt Malmgren (anf. st.) erhålles dock längre ut i hafvet på större djup torsk af vida större dimensioner. Vid våra södra Östersjökuster och vid våra vestra kuster fångas den, såsom kändt är, jemförelsevis mest bland alla våre hafsfiskar, ehuru stora och fullvuxna exemplar vanligen mindre ofta erhållas i närheten af kusterna, och merendels ej träffas förr än längre ut i hafvet, med undantag af

1) Då torsken är typen för hela denna familj, hafva vi ansett oss böra lemna en något mera än vanligt utförlig redogörelse för dess skelettbyggnad.

2) Kritisk Öfvers. af Finlands Fiskfauna, p. 28.

lektiden, då äfven stortorsken närmar sig stränderna, och med undantag af de tillfällen, då den senare af tobisen, sillen och loddan lockas närmare till kusterna. Torsken väljer emellertid gerna sådane lokaler, hvarest den kan finna rik tillgång på föda. Utanför alla Norges kuster, ända upp till Ryska Lapplands gräns, är den under alla årstider mycket allmän. För öfrigt förekommer den enligt Pallas och Lepechin i Isbafvet utanför Ryska Lappland och i Hvita Hafvet, och längre österut lär den äfven anträffats i närheten af Novaja Semlja[1]), och Pallas[2]) uppgifver, att den finnes i hafvet mellan Kamtschatka och N. Amerika, och enligt Jordan & Gilbert (anf. st.) finnes den i detta haf ända ned till Oregon och Japan. Då den enligt Malmgren[3]) och G. O. Sars[4]) förekommer ymnigt vid Spetsbergen och enligt Fabricius[5]) och Chr. Lütken[6]) förefinnes vid Grönland, äfvensom enligt Jordan & Gilbert vid N. Amerikas nordöstra kust ned till Wirginien, synes den inom den arktiska zonen hafva en så vidsträckt geogr. utbredning, att den kan betraktas såsom circumpolar. Inom Europa förekommer den ännu allmän vid kusterna af England och Irland äfvensom vid norra kusten af Frankrike, men är inom detta land enligt Moreau (anf. st.) sällsynt vid kusten af Bretagne, mycket sällsynt vid kusten af Poitou och utomordentligt sällsynt vid Gascognerbugten, der den således har sin sydlige gräns inom denne verldsdel.

Den är en omättlig roffisk, och slukar nästan alla slags hafsdjur, som den kan komma åt, såsom fiskar, blötdjur, kräftdjur, maskar, tagghudingar och maneter; dock synas fiskar och kräftdjur utgöra dess älsklingsföda. Detta antydes också af dess stora gap och temligen starka tandbeväpning. Den griper med skicklighet och snabbhet sitt rof, ehuru den i allmänhet

---

1) Heuglin: Reise nach dem Nordpolarmeer etc. 3:er Theil, pag. 217.

2) Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 182.

3) Om Spetsbergens Fiskfauna; Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1864. N:o 10, p. 528.

4) Indberetninger til Departementet for det Indre om de af ham i Aarene 1864—69 anstillede praktisk-vidensk. Unders. etc. pag. 13, Christiania 1869, och B. Undersögelser vedkommende Saltvandsfiskerierne, p. 215. Christiania 1879.

5) Fauna Groenl. p. 145—146.

6) Om nogle især arktiske Gadus-Arter; Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, p. 254.

synes vara en mera trög än liflig fisk. Den håller sig merendels vid eller nära hafsbottnen, oftast på 20—30—40 famnars djup, men stortorsken i vesterhafvet och i Ishafvet stundom på ett djup af 80—100 famnar eller ännu mera. Djupet, som de söka, är stundom beroende af temperaturen, så att de, då lufttemperaturen är särdeles låg, söka större djup. Den är emellertid rörlig, och företager stundom periodiskt och stundom tillfälligt vandringar från ett ställe till ett annat, hvilket gör, att dess förekomst på samma trakt kan vara ganska vexlande. Denna vexling är emellertid beroende af 3:ne väsentliga faktorer, nemligen skydd, föda och fortplantning. Strax ungarne blifvit kläckte äro de, enligt iakttagelser af G. O. Sars[1]), qvar på kläckningsstället mer eller mindre långt från land, och lefva, sedan de absorberat återstoden af ägget, af små pelagiska djur. Ännu ett par tre månader derefter och tills de hafva ernått en längd af 50 till 60 mill. hålla de sig på längre afstånd från stränderna och föra ett pelagiskt lif, samt söka att skydda sig emot de dem förföljande roffiskarne, som till hufvudsaklig del utgöras af deras egne anförvandter — större torsk och dessutom äfven sej — genom att hålla sig under maneter (så väl *Cyanea capilllata* som *Aurelia aurita*) på samma sätt, som vi ofvan anfört, att ungarne af taggmakrilen göra. De hålla sig dock äfven under andra flytande föremål. Då de vuxit till den nämnde storleken, vid omkring 4 månaders ålder, lemna de maneterna och söka granskapet af stränderna, och hålla sig gerna bland tång, för att dölja sig för sina fiender, samt lefva af diverse sådana ryggradslösa litorala djur, såsom blötdjur, kräftdjur och maskar, som förekomma på mindre djup bland tången. Vid ungef. 5 månaders ålder och 70—80 mill:s totallängd börja ungarne söka något djupare ställen i närheten af stränderna, och vid 8 till 9 månaders ålder och en totallängd af omkr. 200 mill. hålla de sig företrädesvis på 6 till 12 eller möjligen några flera famnars djup, på stenig och tångbevuxen botten, och lefva då i synnerhet af större kräftdjur och mindre fiskar[2]). De yngre af stortorsken, som hafva en

1) Indberetninger til Departementet for det Indre for Aarene 1864—1867. — En 20 mill. lång unge är i korthet beskrifven och afbildad af A. Agassiz: »On the young stages of osseous fishes; Part. III; Proceed. of the Amer. Acad. of Arts and Sciences, vol. XVII, 1882, pag. 296, pl. VIII, fig. 5.

2) G. O. Sars: Indberetninger etc. for 1868—1869.

totallängd af 400—500 mill. och äro enligt G. O. Sars[1]) omkr. ett år gamle[2]), hafva för det mesta lemnat de närmare stränderna liggande grunden och sökt sådana bergiga och tångbevuxna grund, som äro belägna i den yttre skärgården och ligga på ett djup af 20 till 30 famnar, i synnerhet sådana, hvarest hafvet starkt bryter sig och ett rikt djurlif förefinnes. Här finna de under sommarens lopp (Juni och Juli) dessutom en rik tillgång på föda uti den stora myckenheten af tobis, som under denna tid uppträder på dessa ställen, der hafsbottnen i granskapet ofta derjemte utgöres af skalsand, hvilken gifver ett tjenligt tillhåll för denne fisk. På samma ställen infinner sig då enligt Sars äfven större och äldre torsk eller skrej, ditlockad af och frässande på tobisstimmarne, och denne så väl som den något mindre torsken benämnes då af de Norske fiskarena *Siiltorsk*, emedan den lefver af tobisen, som af dem kallas *Siil*. Under den senare delen af sommaren, då de äro omkr. 1 $^1/_2$ år gamle och hafva åtminstone en längd af 500 mill., begifva sig ungtorskarne (ungskrejen) ut till de längre ut i hafvet befintlige bankarne, hvarest de, sökande rof, föra ett kringstrykande lif, och hvarifrån de enligt den af Sars framställda förmodan vid omkring 3:ne års ålder såsom fullt utbildade återvända, för att fortplanta sig, till de ställen, der de blifvit kläckte. Då de minsta exemplaren af stortorsken, hos hvilka Sars funnit fullt utvecklade generationsorganer, haft en längd af omkr. 600 mill., synes det emellertid icke omöjligt, att den fortplantar sig vid 2:ne års ålder. Hvarest stortorsken egentligen håller till under den öfrige delen af året, sedan den förrättat sin lek, är enligt iakttagelser af Sars numera med temlig säkerhet kändt, och det kan antagas såsom afgjordt, att den håller sig i granskapet af de så kallade fiskbankarne, mer eller mindre långt utanför kusten i öppna hafvet eller oceanen, och dels i nordligare delar af Ishafvet, i närheten af Beeren Eiland och Spetsbergen, hvarest numera under sommaren af Norrmännen bedrifves ett mycket gifvande torskfiske, och hvari-

1) Indberetninger etc. for 1870.

2) I Östersjön växa småtorskens ungar mera långsamt, då de enligt C. U. Ekström vid 1 års ålder blott äro omkr. 100 mill. länge, men detta står naturligtvis i samband dermed, att torsken i Östersjön är mindre. För öfrigt är den af Sars hos stortorsken iakttagne tillväxten ovanligt hastig i jemförelse med den hos de fleste andre fiskar.

från stortorsken antagligen vandrar ned emot Norges nordliga kuster, dels i och för leken och dels för att söka loddan. Då för öfrigt dess uppehållsorter, såsom redan är antydt, äfven äro beroende af tillgången på föda, så följer naturligtvis häraf, att den kan vexla vistelseort samt föra ett kringstrykande lif. Så hade Sars t. ex. i trakten af Lofoten tillfälle att erfara, att stortorsken under sommaren närmade sig kusten under det den förföljde de talrika stimmen dels af tobis och dels af småsill; och Konservator G. Kolthoff har benäget meddelat oss, att stortorsken i Bohuslän närmar sig kusten eller går in i skärgården i Oktober och November månader för att taga räkor och andra större kräftdjur samt ål. Vid Norska Finmarkens kuster ingår stortorsken från Ishafvet under Mars, April och Maj månader, för att frässa på de då der uppträdande enorma massorna af *Mallotus villosus* eller loddan. På samma sätt frässar den vid Spetsbergen på vingsnäckan *Limacina helicina*, enligt G. O. Sars. De nu anförda iakttagelserna öfver torskens vistelseorter hafva emellertid afseende på stortorsken eller skrejen. Småtorsken eller den ras, som ständigt håller sig inne i skärgårdarne eller i fjärdarne, och derför ernår en mindre utveckling, företer, så vidt man vet, icke exempel på dylika i samband med fortplantningen stående reguliera vandringar, som stortorsken, ehuru äfven den sannolikt har sina vissa lekställen. Den blir äfven vid Norge, enligt Sars, fortplantningsskicklig vid en totallängd af en fot eller 300 mill., och enligt C. U. Ekström[1]) så väl som C. J. Sundevall[2]) håller den sig inom vår östra skärgård gerna på djupare ställen, och är der vexlande i sin förekomst, så att den ett år är talrikare än ett annat. Enligt Nilsson[3]) är den större i södra Östersjön än i den norra, men äfven här, liksom i vesterhafvet, träffas den större längre ute till hafs på större djup, och här följer den stimmarne af strömming, liksom den i vesterhafvet följer sillstimmarne. Torskens förekomst i Östersjön utvisar, att den fördrager bräckt vatten, och detta visas äfven derigenom, att den enligt Malm uti Göta Elf uppgår ända till Hisingsbron och Jernvågen vid Göteborg.

1) Kongl. Vet. Ak:s Handl. för år 1834, p. 41.

2) Stockh:s läns K. Hushålln:s Sällsk:s Handl. 6:te häft. p. 95.

3) Skand. Fauna, Fiskarna, p. 540.

Torskens lektid är mycket vexlande, ehuru den i allmänhet inträffar under senare delen af vintern och under våren[1]). I Östersjöns nordlige del och i Bottniska Viken leker torsken sedan isen försvunnit i April, Maj och Juni, längre ned i Östersjön vid Gotland enligt G. Lindström[2]) i April, och i sydligaste Östersjön vid Kiel enligt Möbius & Heincke från Januari till slutet af Mars, och de mindre ännu i Maj, och enligt Nilsson[3]) i April och Maj i närheten af Skånes södra kuster, och i Mars och April vid nordvestra kusten af denna provins. Vid Bohuslän leker den större torsken enligt hvad vi erfarit och enligt hvad Malm anför i slutet af Februari och i Mars, men Malm har äfven iakttagit den derstädes med flytande rom i medlet af Januari, och då C. U. Ekström[4]) uppgifver, att den der icke leker förr än i Maj, har denna uppgift sannolikt grundat sig på iakttagelser å småtorsk eller yngre torsk, som öfver allt leker senare än stortorsken. H. Kröyer (anf. st. p. 36) har vid kusten af Danmark iakttagit romstinn småtorsk ännu i slutet af April. Vid Norges nordvestra kust, i trakten af Lofoten inträffar stortorskens eller skrejens lek enligt iakttagelser af G. O. Sars vanligen i slutet af Februari samt under hela Mars månad, och de kunna uti tiden för leken förete en skiljaktighet af 1—2 månader. Olika torskstim leka på olika tid, och samme individer gjuta sin rom sannolikt under lektiden flere gånger eller åtminstone mera än en gång, emedan all rommen icke samtidigt är mogen till gjutning. Rommen gjutes mer eller mindre långt från land, och är flytande liksom makrilens, samt undergår sin utveckling i hafsytan, efter förut vid gjutningen af hanarne verkställd befruktning, emedan honor och hanar, bildande större eller mindre stim, då äro blandade om hvarandra och förete en ovanligt stor liflighet i sina rörelser. I och för förrättandet af denne lek har stortorsken någon tid förut (en eller annan månad) börjat ingå från dess längre ut i hafvet belägna vistelseorter, hvilket ingående i Norge kallas "Indsig", och vid Lofoten vanligen ta-

1) Enligt G. C. Cederström (Fiskodling och Sveriges Fiskerier p. 225—235) leker torsken under årets 1:sta hälft från Januari till och med Juni.

2) Om Gotlands Fiskar; Gotlands läns Hushålln.-Sällsk:s årsberättelse för 1866, aftr. p. 21.

3) Skand. Fauna, Fiskarna, p. 543.

4) Skand:s Fiskar, 9:de häft. p. 193.

ger sin början vid årets begynnelse och fortvarar till medlet af Mars. Derunder uppträder den stundom i sådana enorma massor, att de blifvit kallade fiskberg. Huru småtorsken i Östersjön och i skärgårdarne i detta afseende beter sig, har man icke iakttagit, men utan tvifvel samlar sig äfven den vid lektiden uti stim på vissa ställen för att förrätta leken. På lekplatserna för stortorsken har Sars stundom i lugnt och vackert väder funnit hafsytan på vida sträckor vara upptagen af dess flytande rom och nykläckte ungar. Dess utomordentliga fruktsamhet i förening med dess talrikhet gör detta helt naturligt. Hos en enda större hona har man funnit 9 till 15 millioner ägg. Det senare antalet har blifvit räknadt af A. W. Malm hos en större hona från Bohuslän, som var fångad d. 2 Mars och hade nära fullmogen rom samt var 4 fot $2\,^1/_3$ tum dec.m. eller 1270 mill. lång. Dess romsäck vägde $9\,^1/_2$ skålpund. Då torsken kan ernå en ännu betydligare storlek, kan den sannoligt hafva ännu flera ägg. Dessas stora talrikhet står i samband dermed att de äro mycket små. De äro vattenklara, och kunna derför lätt undgå sådane fiskars iakttagelse, som vilja sluka dem. Omkring 18 dygn efter befruktningen har Sars funnit ynglet utkläckt, men den tid, som dertill åtgår, är naturligtvis något beroende af temperaturen. Då ynglet är 14 dagar gammalt, har det helt och hållet absorberat äggets återstod och börjar då visa tecken till att kunna röra sig sjelfständigt, men är ytterst ömtåligt. En mycket betydlig procent af detta yngel blir uppslukad af roffiskar. Någon anmärkningsvärd skilnad mellan könen i antalet har man icke iakttagit.

Torskfisket är ett af de allra indrägtigaste fisken vid alla våra hafskuster, ehuru det är af jemförelsevis större vigt vid de södra och vestra kusterna af Sverige än vid den östra, der torsken dels är af ringare storlek och dels uppträder i mindre mängd. Men ehuru fångsten af den samme utanför vår vestra kust icke är obetydlig, kan den dock icke på långt när komma i jemförelse med den, som i stor skala bedrifves utanför Norges vestra och nordliga kuster, dels på Storeggen eller bankarne utanför Söndmöre och Romsdalen, dels vid Lofoten och dels vid Finmarken, uti hvilken fångst äfven en del fiskare från Bohuslän bruka deltaga å det först nämnda stället äfvensom något sydligare å Jederens bankar. R. Collett har i "Norges Fiske" pag. 104 lemnat en ungefärlig beräkning öfver utbytet af de

stora Norska torskfiskena å de 3:ne nämnda ställena, och enligt denna beräkning fångas årligen vid Lofoten under Januari till Mars månader omkr. 15 till 20 millioner torskar, utanför Söndmöre och Romsdalen under något när samma tid 6 till 7 millioner d:o, och under Mars, April och Maj, då stortorsken lockas till kustens granskap af den då ingående loddan, vid kusterna af Norska Finmarken 12 till 15 millioner d:o. Flere tusen båtar och 13000—17000 man äro upptagna af dessa fisken. Det vid Lofoten är ett af de största som finnas någonstädes, ehuru det icke är af den betydenhet som det på Newfoundlands bankar. Fångsten af torsk sker för det mesta med krok medelst *handsnöre*, *Slo-Dörj*, *Lina* eller *Backa*, men derjemte tages den ofta i vår östra skärgård och vid kusterna af Skåne och Blekinge med så kallade torsknät. I handeln är torsken såsom beredd handelsvara känd under benämningarne *kabeljå*, *klippfisk* och *torrfisk*.

2. **Gadus aeglefinus,** Linné.

Koljan eller Hysen.

Underkäken mindre framskjutande än den öfre d:o, och ögats längddiameter mindre än afståndet mellan det och nosspetsen. En mycket liten skäggtöm under hakan. Sidolinien något litet böjd under slutet af 2:dra ryggfenan samt af svartaktig färg. En stor svartaktig fläck vid sidolinien under 1:sta ryggfenan, men ingen svartaktig fläck vid basen af bröstfenan. Stjertfenan grundt men tydligt utringad.

1 rf. 14—16; 2 rf. 20—24; 3 rf. 19—22; 1 af. 23—27; 2 af. 20—24; brf. 20—21; bf. 6; stjf. 12 + 25—26 + 10.

Gadus Aeglefinus. Linné: Fauna Svec. ed. II:da, pag. 111. — 1761.
„ „ W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström: Skand:s Fiskar, 4:de häft. pag. 86, pl. 19. — 1838.
Morrhua æglefinus, P. Gaimard: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas, Zoologie, Poissons, pl. 7. — 1840—1844.
Gadus „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 42. — 1843.
„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 550. — 1855.
„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 332. — 1862.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 108. — 1875.

Aegleſinus Linnei, A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag 481. 1877.

Gadus aegleſinus, R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vidensk. Selsk:s Forh. 1879. N:o 1. pag. 66 — 1879.

„ „ Francis Day. The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 283, pl. LXXIX. — 1882.

„ „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America; Bulletin of the United States National Museum, N:o 16, pag. 803. — 1882

„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 75. — 1883.

I Sverige är den allmänt känd under benämningen *Kolja* och i Norge under den af *Hyse*. Af de Danske fiskarena vid Kattegat kallas den enligt Krøyer *Kuller*.

Beskr. Den blir icke så stor som torsken, och dess totallängd stiger hos oss i allmänhet på sin höjd till 2 fot 6—7 tum dec.m. eller 780—810 mill. Enligt Francis Day har man vid England någon gång tagit exemplar, som haft en längd af 3 fot eller 900 mill. Dess vanliga längd hos oss är 10 till 16 t. eller 300—480 mill. Kroppsformen liknar i det närmaste den hos torsken och är hoptryckt spolformig, så att kroppens tjocklek öfver bukens midt eller ock öfver locken icke eller knappt är så stor som hälften af dess största höjd. Denna senare, som är något större hos honorna än hos hanarne, innehålles hos de förra omkr, $4\frac{3}{4}$, eller, då de äro romstinna, $4\frac{1}{2}$ ggr, och hos de senare omkr. $5\frac{1}{3}$ d:o i totallängden. Stjertens höjd strax framom stjertfenans bas utgör knappt $\frac{1}{5}$ af hufvudets längd, och stjerten är således här betydligt smal. Anus har sitt läge under början af 2:dra ryggfenan och något bakom slutet af den främste $\frac{1}{3}$ af totallängden, men framom midten af den senare. — *Hufvudet* har en temligen kort konisk form, som framtill är mera tillspetsad, då det betraktas från sidan än ofvanifrån, och dess största längd innehålles nära 4 ggr i totallängden samt är större än största kroppshöjden[1]). Nos-

1) Uti hufvudets längd hafva vi icke funnit någon anmärkningsvärd skilnad mellan könen, — Hos mycket små ungar, af 40 mill:s längd, utgör ögonhålan nästan $\frac{1}{3}$ af hufvudets längd, och hos dem räcker underkäken ungef. lika långt fram som den öfre, och öfverkäksbenet når tillbaka till ögonhålans främre kant (R. Collett). De skiljas från likstora ungar af torsken genom den högre uppstående 1:sta ryggfenan.

spetsen framskjuter ett godt stycke framom främre änden af underkäken. Midt åt hjessan och nacken är en långsgående köl, från hvars främre del hufvudets öfre profil sluttar temligen starkt nedåt till nosspetsen. Pannan är mellan ögonen plattad, och dess minsta bredd derstädes är hos medelstora exemplar mindre än ögats längddiameter. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, som hos de äldre är större än hos de yngre, är märkbart större än ögats längddiameter, och den senare innehålles hos de förre ungef. $1\,^1/_2$ och hos de senare omkr. $1\,^1/_4$ ggr i den förra. Näsborrarne ligga nära intill hvarandra, den ene ofvan den andre, och närmare ögat än nosspetsen, och den öfre har vid undre kanten en liten skinnflik. Munnen är ej så stor som hos torsken, utan medelmåttig, och munvinkeln är ungef. under midten af nosen och bakre änden af öfverkäksbenet är framom ögats framkant. Under hakan är en mycket liten skäggtöm, hvars längd knappt utgör mera än $^1/_8$ af ögats längddiameter. Ögonen äro stora och deras längddiameter innehålles omkr. 4 ggr i hufvudets längd. Den gemensamme frie kant eller flik, som gälhinnorna bilda under gälnäset, är smal. Tungan är obeväpnad och med främre spetsen fri. Små fjäll förefinnas på locken, hjessan och pannan, ända framom ögonen. — *Tänderna* äro något svagare utbildade än hos torsken, men sitta liksom hos den kardlikt på mellankäksbenen och bilda ett par irreguliera rader på underkäken. De i yttersta raden på mellankäksbenen äro större än de andra derstädes, men dock smala och spensliga, nästan jemnsmala, och alla äro böjda inåt. På underkäken äro båda radernas tänder ungefär lika stora, och ej fullt så stora som de i den yttersta raden på mellankäksbenen. De på plogbenet äro små och sitta i ringa antal blott allra främst på detta ben, och bilda icke något vinkelformigt böjdt fält. Gombenen sakna tänder. — *1:sta ryggfenan*, som har sin början öfver fästena för bröstfenorna och har formen af en likbent triangel, med den öfre vinkeln skarpt tillspetsad, samt är högre än de andra ryggfenorna (höjden något litet större än afståndet mellan nosspetsen och bakre orbitalkanten) har 14 till 16 (vanligen 14—15) strålar, som alla äro ledade och af hvilka den 2:dre är längst och den 3:dje föga kortare. De 2:ne främste och de 3:ne bakerste äro icke grenige. — *2.dra ryggfenan*, som börjar öfver anus och slutar öfver slutet af 1:sta analfenan, och är nära dubbelt

längre än den 1:sta d:o och betydligt lägre än den, samt väl skild från den och med form af en trubbvinklig triangel, har 20 till 24 (vanligen 23—24) strålar, som alla äro ledade, och af hvilka de 3 förste och 5 bakerste icke äro grenige och 4:de till 7:de äro de längste. — *3:dje ryggfenan* är väl skild från den 2:dra d:o samt från stjertfenan genom ett afstånd, som är något större än $^1/_2$ af ögats längddiameter. Den börjar och slutar öfver början och slutet af 2:dra analfenan, och är något längre än 1:sta ryggfenan, men mycket kortare än den 2:dra d:o samt har ungef. samme form som den senare, men är lägre än den. Den har 19 till 22 (vanligen 20—21) strålar, af hvilka 4:de till 6:te äro de längste och de 3 förste och 4 bakerste icke äro grenige. — *1:sta analfenan*, som börjar strax bakom anus, är ungef. af samme form och längd som 2:dra ryggfenan, ehuru den är väl så hög och sänker sig icke fullt så hastigt bakåt som den, och den är väl skild från den 2:dra analfenan. Den har 23—27 (vanligen 25—26) strålar, af hvilka 7:de till 9:de äro de längste och de 6 förste och 3 till 4 bakerste icke äro grenige. — *2:dra analfenan* är af samme form och längd som 3:dje ryggfenan och är lägre än 1:sta analfenan, och den slutar på ett afstånd från stjertfenan, som är lika med det mellan sist nämnda fena och 3:dje ryggfenan. Den har 20 till 24 strålar, af hvilka 4:de till 6:te äro de längste och de 2 främste och 2 till 3 bakerste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro temligen små och deras längd är ungefär lika med (stundom litet mindre och stundom litet större) afståndet mellan nosspetsen och bakre kanten af ögat, och de räcka till ungefär midt för anus. De äro af en smalt elliptisk eller nästan lancettformig form och hafva 20 till 21 strålar. — *Bukfenorna*, som hafva sina fästen något framom fästena för bröstfenorna och äro starkt tillspetsade, derigenom att deras 2:dre stråle är temligen långt utdragen, äro betydligt kortare än bröstfenorna, och hafva 6 strålar, af hvilka de 2:ne ytterste icke äro grenige samt hafva spetsarne frie. — *Stjertfenan*, som är grundt men tydligt utringad, med trubbigt tillspetsade flikar, har 25 till 26 fullständige och ofvan omkr. 12 och nedan omkr. 10 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro något mera utbildade än hos torsken. De äro något större än hos den, ehuru små cycloidfjäll af en rundad form, med tydliga radiära strimmor. De äro tätt sittande och betäcka hvarandra spånlikt äfven på buken.

Mycket små fjäll förekomma öfver större delen af stjertfenan från basen utåt, och dylika förefinnas äfven närmare basen å främre delarne af rygg- och analfenorna, samt vid basen af främre sidan af bröstfenorna. — *Sidolinien* är mycket tydlig både genom dess bredd och dess svarte färg. Öfver bröstfenan bildar den en nästan omärklig båge och under slutet af 2:dra ryggfenan en svag böjning nedåt, hvarefter den går rät till midten af stjertfenans bas. — *Färgen:* Hufvudet ofvan och ryggen hos den lefvande fisken mörkt grågrönaktiga, med violett anstrykning, hvilken senare färg på de silfvergrå kroppssidorna öfvergår i en ljus kopparröd glänsande färgskiftning. Buken och den undre sidan af hufvudet och stjerten äro mjölkhvita. Sidorna af hufvudet hafva ungef. samme färg som kroppssidorna. Midt under 1:sta ryggfenan och vanligen under men intill sidolinien är en stor svartaktig fläck. Sidolinien är svartaktig. Ryggfenorna och stjertfenan hafva samme grågrönaktige färg som ryggen, men äro mörkare, eller svartgråaktiga emot spetsarne, och den 1:sta ryggfenan har denne senare färg äfven längs främre kanten. Bröstfenorna äro baktill gråaktiga och framtill gråhvitaktiga, hvilken senare färg äfven analfenorna hafva. Bukfenorna hvita, med svartprickig fenhinna. Iris silfverhvit, med svag messingsgul anstrykning och svartaktig skuggning ofvan och under pupillen. Då den är död, saknar den den violetta och kopparröda anstrykningen eller skiftningen, och har ryggsidan blekt gråbrunaktig, med någon olivgrönaktig anstrykning. Sidolinien är då mera mörkt svartaktig.

Koljans fasta *kranium* är temligen olikt det af torsken, derigenom att den långsgående höge kölen å öfre nackbenet och de sammansmälta pannbenen är mycket högre; derigenom att hjernskålen ofvan å hvardera sidan af denne köl är något kullrig, med 2:ne små långsgående kölar; derigenom att de ledytor å sidonackbenen, som artikulera med 1:sta kotans främre leduutskott, sitta i jemnbredd med basilarbenets bakre kant och icke framom den; derigenom att pannbenen mellan ögonhålorna äro starkt urbugtade och der temligen smala, och slutligen derigenom att parasphenoidbenet på midten undertill är köladt.

Enligt benäget meddelande af Konservator G. Kolthoff förekommer ofta i Bohusläns mellersta skärgård, i en fjärd benämnd Koljefjärden en puckelryggig eller rachitisk missbildning af koljan, med sammansmältning af en del kotor och en

dermed förenad stark krökning af ryggraden. Endast på detta ställe har denna missbildning i Bohuslän blifvit iakttagen.

Äfven koljan har en mycket vidsträckt geografisk utbredning, ehuru icke i den mån som torsken. I de till vår nordiska halfö gränsande haf förekommer den från vestre delarne af södra Östersjön långs vår vestra kust upp till Norge och vidare vid alla Norges kuster ända till gränsen af Ryska Lappland. Vid vår vestra kust synes den hafva sin södra gräns i södre delen af Öresund, emedan den enligt Skand. Fauna icke erhållits vid Skånes Östersjökuster och den enligt Åström [1]) är sällsynt i Öresunds sydlige del, och Kröyer (anf. st.) uppgifver, att den i Öresund sällan erhålles söder om ön Hven. Den lär icke fördraga bräckt vatten, och detta är troligen orsaken dertill, att den icke går längre in Östersjön. Den har af Kröyer anträffats i närheten af Spetsbergen, och Malmgren [2]) förmodar, att den der är allmän och uppgifver, att den fiskas i mängd vid Beeren Island, och då den är talrik i Varangerfjorden och enligt Mela [3]) förekommer i Ishafvet vid Murmanska kusten, så är det troligt, att den äfven förefinnes i Hvita Hafvet, ehuru den der icke blifvit iakttagen, men här torde den emellertid hafva sin östra gräns. För öfrigt förekommer den i hafven vid vestra Europa ned till Gascognerbugten, der den enligt Moreau är sällsynt och har sin sydlige gräns, och den förekommer således icke i Medelhafvet. Enligt Faber förefinnes den vid Island och enligt Jordan & Gilbert vid östra kusten af N. Amerika.

Den håller sig i allmänhet på betydligt djup (20—30—50 famnars eller ännu djupare) och söker lös botten — ler- eller dybotten — samt är en bottenfisk, och icke ens dess ungar visa sig vid stränderna i Bohuslän. Den är ostadig och vexlande i sin förekomst och stryker gerna omkring i djupare rännor eller sund i skärgårdarne, och träffas i Norge i synnerhet inne i fjordarne. På grund af dess kringstrykande lefnadssätt kan man förgäfves söka den på ställen, der den kort förut varit talrik. Enligt hvad i Skand. Fauna anföres på grund af fiskares

---

1) Några iakttag. rörande de Vertebr. djur, som förek. i trakten af Lomma, pag. 30.

2) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1864, N:o 10, p. 529.

3) Vertebrata Fennica, pag. 299.

uppgifter skulle den vid Kullaberg i Skåne förete ett slags periodicitet i sin förekomst, så att den under somliga (hvart 8:de eller 10:de) år skulle vara talrikare derstädes än eljest. Då den der uppträder i större antal, är den i allmänhet af mindre storlek än då den är fåtalig, hvilket antyder, att det der är yngre, som förekomma i större stim. I Norska Östfinmarken skall den enligt Collett bruka hålla sig i stora täta stim. Vid Tromsö hafva vi sett unga koljor hålla sig nära land i temligen stora stim på 4—6 famnars djup. Koljan är visserligen en roffisk, som stundom slukar mindre fiskar, men den är detta i mindre grad än torsken, hvilket antydes af dess mindre gap och något svagare tandbyggnad, och den lefver företrädesvis af kräftdjur, blötdjur, maskar och ormstjernor.

Med afseende på tiden för koljans lek lärer denne försiggå under den senare delen af vintern på ungefär samma tid som stortorskens. Vid Lofoten iakttog G. O. Sars[1]) dess lek ungef. samtidigt med stortorskens eller skrejens, och fann dess ägg eller rom under dess utveckling flytande i hafsytan på samma sätt som den af nämnde fisk, och detta torde äfven vara förhållandet med den af de fleste andre torskartade fiskarne, som icke leka i isbetäckt vatten. Dess ägg äro små och talrika, och i N. Amerika har man hos en stor hona, som vägde omkr. $9\frac{1}{2}$ skålpund, enligt Francis Day funnit 1,839,581 ägg. R. Collett[2]) har den 14 Juni 1875 strax utanför Christiania i Christianiafjorden fångat ungar, som endast voro 40—50 mill. långe, och som således troligtvis voro ett par tre månader gamle. Liksom de små torskungarne sökte äfven desse skydd under maneterne (*Cyanea capillata*). Malm[3]) har den 15 Mars 1875 erhållit ett par dagen förut vid Winga i Göteborgs skärgård fångade honor, som då hade flytande rom och således blifvit fångade under full lek. Då denna iakttagelse öfverensstämmer med de af Sars gjorda, synes Mars månad vara dess egentliga lektid.

Koljan fångas dels och bäst med små backor eller så kallade koljebackor, agnade med blåmusslan, och dels med hand-

1) "Indberetninger til Departementet for det Indre om de af ham i Aarene 1864—1878 anstillede Undersögelser angaaende Saltvandsfiskerierne"; II. Indberetning for 1865, pag. 31. — Christiania 1879.

2) Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 66.

3) Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 482.

snöre eller dörj, hvarvid man får vara försigtig, emedan koljan gör våldsamma ansträngningar för att befria sig och sliter lätt sönder munnen. Enligt Skand. Fauna fångas den äfven med garn, så kallade koljegarn, i Kullen i Skåne. I Bohuslän fångas den i allmänhet mest under vintern och tidigt på våren.

3. **Gadus merlangus,** Linné.

Hvitlingen.

Underkäken mindre framskjutande än den öfre d:o, och ögats längddiameter mindre än afståndet mellan det och nosspetsen. Hakan utan skäggtöm, eller ock med blott en rudimentär sådan. Anus under 3:dje—4:de strålarne i 1:sta ryggfenan. Sidolinien mörk, med en svag eller långsam sänkning under den 2:dra ryggfenan. En svart fläck vid öfre delen af bröstfenans bas. Baktill på underkäken och framtill på öfverkäken förefinnas en del glesa större huggtänder.

1 rf. 13—16; 2 rf. 18—23; 3 rf. 19—21; 1 af. 30—35; 2 af. 20—25; brf. 19—21; bf. 6; stjf. 14+25+13.

Gadus Merlangus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 112. — 1761.
„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 42 — 1832.
„ „ W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström: Skandin:s Fiskar, 3:dje häft. pl. 18 & 4:de häft. pag. 81. — 1837—1838.
„ „ P. Gaimard: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas, Zoologie, Poissons, pl. 6, fig. 2. — 1840—1844[1]).
Merlangus vulgaris, H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 83. — 1843.
Gadus Merlangus, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 553. — 1855.
„ *merlangus*, A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 334. — 1862.
„ „ Fr. Steindachner: Ichthyol: Ber. üb. eine nach Spanien etc. untern. Reise; Sitzungsber. d. math. naturwiss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, LVII Bd. I Abth. pag. 703. — 1868.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 108. — 1875.

---

1) Namnet å planchen undertill har oriktigt blifvit hänfördt till fig. 1 å samma planche, hvilken föreställer *Gadus virens*, och detta senare namn följaktligen äfven oriktigt blifvit hänfördt till fig. 2.

Merlangus Linnéi, A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 485. — 1877.

„ *vulgaris*, E Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 239. — 1881.

Gadus merlangus, Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 290, pl. LXXXII. — 1882.

„ *vulgaris*, Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 76. — 1883.

Dess vanliga Svenska namn är *Hvitling*, men den benämnes äfven stundom af fiskarena *Willing*. I Norge bär den namnen *Hvidling*, *Witting*, *Kvitling*, *Blege*, *Bleging* och *Lysing*.

Anm. Den har af Cuvier (Règne Anim. 2:e éd. T. 3 p. 332) blifvit uppställd såsom typ för ett särskildt genus eller generisk grupp, och många senare författare hafva följt hans exempel i detta afseende. Dess skelettbyggnad öfverensstämmer emellertid fullkomligt med torskens och lemnar lika litet som dess yttre karakterer stöd för en sådan åsigt.

Beskr. Den ernår icke någon betydligare storlek, och dess totallängd hos oss öfverstiger sällan 18 till 19 tum dec.m. eller 540—570 mill. Dess vanliga längd är 7—10 t. eller 210—300 mill. — Hvitlingen är i allmänhet af en något smärtare kroppsform än torsken och koljan. Största kroppshöjden, som hos den romstinna honan naturligtvis är störst, innehålles omkring 5 ggr i totallängden hos henne och äfven eljest då buken är utspänd, och omkring 6 ggr eller något mera i den samma hos hanen, då buken ej är utspänd. Hos unge individer af 5—6 tums dec.m. längd innehålles största kroppshöjden, belägen öfver anus, omkr. $5\frac{1}{2}$ ggr i totallängden. Hos hanarne aftager kroppshöjden mera långsamt bakåt, tills den strax framom stjertfenans bas blott utgör mellan $\frac{1}{3}$ och $\frac{1}{4}$ af största kroppshöjden, eller mellan $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{5}$ af hufvudets längd. Kroppen är temligen hoptryckt, och dess tjocklek öfver locken är något större än $\frac{1}{2}$ af största kroppshöjden. Anus har sitt läge ovanligt långt fram, föga bakom den främste $\frac{1}{3}$ af totallängden, och under 3:dje eller 4:de strålen i 1:sta ryggfenan. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles omkr. 4 ggr i totallängden. Sedt från sidan, har det en temligen långsträckt konisk form, med öfre och undre profillinierna konvergerande nästan lika mycket emot den snedt trubbige nosspetsen. Sedt ofvanifrån, har det nosspetsen afrundad. Munnen är stor och munvinkeln är under ögats framkant och bakre änden af öfverkäksbenet något framom ögats midt. Nosspetsen skjuter temligen långt framom spetsen af underkäken. Hakan saknar ut-

bildad skäggtöm. Hos unga ex. finnes ofta en ytterst liten och rudimentär sådan, men hos de äldre blott en liten knöl i dess ställe. Näsborrarne sitta tätt intill hvarandra, den ene snedt framom och ofvan den andre, och ingen af dem har vid kanten någon hudlob, och den bakre är något större än den främre. Ögonen äro stora, och deras längddiameter innehålles $4\,^2/_3$ till 5 ggr i hufvudets längd samt är ungef. lika med pannans minsta bredd dem emellan, eller någon gång obetydligt mindre än denna senare. Nosens längd är i allmänhet betydligt större än ögats längddiameter, och hos äldre individer innehålles den senare väl $1\,^1/_2$ ggr i den förra. Pannan mellan ögonen är stundom något litet kullrig och stundom långs midten grundt konkav. Långs nackens midt är merendels hos de äldre en grund grop. Locket och underlocket äro baktill och undertill afrundade. Den af de båda under gälnäset förenade gälhinnorna bildade frie hudfliken är bred. Gälhinnans strålar äro 7. Mycket små fjäll förefinnas på gällocken, nacken, hjessan, pannan, på nosen upptill och på sidorna, på kinderna och på underkäksgrenarnes undre sida. — *Tänderna* äro något mera utbildade än hos de båda föregående arterna. På mellankäksbenen bilda de framtill ett smalt fält af trenne irreguliera rader, men baktill blott ett par rader. Alla äro skarpt tillspetsade och tydligen krökta inåt. De i den yttersta raden äro större än de andra, och en del glest sittande af de främre i denna rad äro så mycket större än de andra, att de hafva karakteren af huggtänder. På underkäken äro tänderna mindre krökta inåt än på den öfre, och de sitta i ett par irreguliera rader, och de i den inre raden äro större än de i den yttre, och af de förra äro en del af de bakre så mycket större än de andra, att de äro att betrakta såsom huggtänder. De bakersta af dessa senare äro dock något mindre. På främre änden af plogbenet äro ett par irreguliera, vinkelformigt ställda rader af tänder, af hvilka några få af de bakersta hafva karakteren af huggtänder och äro betydligt större än de andra derstädes. Gombenen sakna tänder. — *1:sta ryggfenan*, som är högre, men kortare än de andra ryggfenorna, och har formen ungef. af en liksidig triangel, då den är upprest, börjar något bakom bröstfenornas fästen och något litet längre fram än läget för anus, samt har 13 till 16 (vanligen 14) strålar, af hvilka 3:dje är längst och de 2:ne främste och 2:ne bakerste icke äro grenige. Denna fenas

höjd är ungef. lika med afståndet mellan nosspetsen och midten af ögat. — *2:dra ryggfenan* är skild från den 1:sta d:o genom ett mellanrum, som är något större än ögats halfva längddiameter. Den är mycket längre än den 1:sta, så att dennas längd innehålles väl $2^1/_2$ ggr uti den förras, och har formen af en trubbvinklig triangel, med den bakre sidan längre än den främre, och har 18 till 23 (vanligen 21—23) strålar, af hvilka 2:dre till 4:de äro längst, och de 4 bakerste äro mycket korte, och de 3 främste och 7 till 8 bakerste icke äro grenige. Den slutar något litet framom slutet af 1:sta analfenan. Från den bakerste strålen går en låg hudköl till början af den följande ryggfenan. — *3:dje ryggfenan* är skild från den 2:dra d:o genom ett afstånd, som är ungef. lika med ögats halfva längddiameter, och den börjar och slutar öfver början och slutet af den 2:dra analfenan, och afståndet mellan den och stjertfenan är ungefär lika med det mellan den förra och 2:dra ryggfenan. Den sänker sig icke så starkt baktill som denna senare fenan, men eljest har den något så när dennas form. Dess strålar äro 19 till 21 (vanligen 20), af hvilka 5:te och 6:te äro de längste och de 4 främste och 2:ne bakerste icke äro grenige. — — *1:sta analfenan*, som börjar strax bakom anus och slutar litet bakom 2:dra ryggfenan, och således är af betydlig längd och längre än den andra, är genom ett lågt hudveck förenad med 2:dra analfenan. Den är konvex eller långsamt afrundad i undre kanten och har sin största höjd på midten, der den dock knappt är så hög som 2:dra ryggfenan. Dess strålar äro 30 till 35 (vanligen 32—33), af hvilka ungef. de 8 främste icke äro grenige. — *2:dra analfenan*, som till sin form är lika med den 3:dje ryggfenan och slutar på $^1/_2$ ögondiameters afstånd från stjertfenan, har 20 till 25 (vanligen 23—24) strålar, af hvilka ungef. de 4 förste och 3 bakerste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro af en trubbigt tillspetsad elliptisk form, och deras längd är hos hanen väl så stor som och hos honan ungef. lika med hälften af hufvudets d:o. Deras strålar äro 19 till 21. — *Bukfenorna* äro fästade framom bröstfenornas fästen, äro smala och tillspetsade och hafva 6 strålar. — *Stjertfenan*, som är nästan tvär eller mycket grundt utringad, har 25 fullständige och ofvan 14 och nedan 13 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro små, rundade, ovala eller elliptiska och sitta tätt samt betäcka hvarandra spånlikt. De äro tunna cycloid-

fjäll dels med koncentriska och dels med fina undulära radierande strimmor. På stjertfenan sträcker sig fjällbetäckningen långt ut, och finnes på de andra vertikala fenorna endast vid basen framtill. — *Sidolinien*, som är brunaktig eller gulbrunaktig och något mörkare än ryggen, går i början rät och parallel med ryggens profillinie, och sänker sig så småningom under 2:dra ryggfenan, tills den under bakre delen af denna böjer sig rakt bakåt, och går derefter rät längs midten af stjertens sida till stjertfenans bas. — *Färgen*: Den är något föränderlig, och i synnerhet olika hos den lefvande och den döde fisken, men äfven märkbart olika hos yngre och äldre. Hos äldre lefvande äro öfre sidorna af hufvudet och ryggen mer eller mindre mörkt gråbrunaktiga, med olivgrön anstrykning och gråviolett glans. Kroppssidorna och sidorna af hufvudet gråhvita, med mer eller mindre stark grågulaktig anstrykning och med violett skiftning. Sidoliniens brunaktige färg har en stark messingsgul glans, och närmast öfver och under den äro sidorna af stjerten äfven starkt glänsande af messingsgult, och längs efter kroppssidorna äro rader af ljust grågulaktige fläckar, som dels äro nätformigt sammanbundne och dels bilda flera längsgående undulära smala band. Undre sidan af hufvudet, buken och stjerten undertill äro mjölkhvita, med skarp färggräns, som sträcker sig upp till bröstfenornas fästen. Rygg- och stjertfenorna ungef. af ryggens färg, den senare något mörkare. Bröstfenorna grågulaktiga, emot spetsen å främre sidan grågrönaktige, och på öfre delen af deras bas samt strax ofvan den, i vecket, är en svartaktig fläck, som är mycket konstant. Analfenorna gråhvitaktiga, och de så väl som ryggfenorna hafva stundom föga märkbara längsgående bleka grågulaktiga band. Bukfenorna mjölkhvita. Iris silfverhvit, med en smal messingsgul ring närmast pupillen och svartaktig skuggning upp- och nedtill. Hos yngre lefvande, som hafva kroppen något genomsigtig, är färgen i allmänhet blekare, dock på kroppssidorna med någon violett skiftning, och de grågulaktiga längsgående banden äro endast svagt antydda. Efter döden är den ofvan mer eller mindre blekt gråbrunaktig, gråhvit på sidorna och mjölkhvit under, utan eller med svag violett glans, men hos de äldre äro dock de längsgående undulära grågulaktiga banden ännu i början märkbara, ehuru de sedermera snart försvinna.

Missbildningar förekomma äfven hos hvitlingen. Ett par dylika förefinnas bland de af framlidne Doktor N. O. Schagerström vid Landskrona insamlade och Upsala Universitets zoologiska museum tillhörige fiskarne. Den ene, hvars totallängd är $7^{6}/_{10}$ tum dec.m. eller 228 mill., utmärker sig derigenom att hufvudet, sedt från sidan, är framtill trubbigare än vanligt, med dess öfre profillinie från hjessan bågformigt böjd nedåt till nosspetsen och ganska starkt stupande. Nosen är något kortare än vanligt, men öfverkäken skjuter dock fram om den undre. Anus är belägen ungefär under midten af 1:sta ryggfenan. — Den andre, hvars totallängd endast är $4^{9}/_{10}$ t. eller 147 mill. är af samma beskaffenhet, som den så kallade torskekungen, d. v. s. öfverkäken har blifvit förkortad, så att underkäken räcker ett godt stycke (med ungef. $^{1}/_{2}$ af sin längd) framom den, och hufvudets öfre profillinie stupar tvärbrant ned från pannan till nosspetsen. Denne senare är beskrifven af Doktor Schagerström [1]).

Hvitlingen är en allmän hafsfisk vid de vestra kusterna af Sverige och Norge ända upp till Nordkap, och förekommer sannolikt äfven i Norska Östfinmarken, ehuru den derstädes enligt R. Collett icke blifvit anmärkt, emedan den enligt Heuglin [2]) blifvit anträffad vid Waigatsch och vestra kusten af Novaja Semlja. Den är ej så ömtålig för bräckt vatten som koljan. och går enligt Malm i Göta Elf upp till Hisingsbron, och går derför temligen långt in i Östersjön, ehuru den icke anträffats i de nordlige delarne af detta haf. Enligt G. Lindström [3]) har den en gång anträffats vid Gotland utanför Visby, och enligt Skand. Fauna förekommer den sällsynt vid kusten af Blekinge. H. D. J. Wallengren [4]) uppgifver den såsom sällsynt vid nordöstra kusten af Skåne, och C. A. Gosselman [5]) anför dess förekomst vid Carlskrona. Enligt Möbius & Heincke (anf. st.) förekommer den endast under hösten och vintern vid Bornholm, men erhålles temligen ofta vid Preussiska kusten af Östersjön

1) Physiografiska Sällskapets Tidskrift, 2:dra häftet. Lund 1838, p. 301.

2) Reisen nach dem Nordpolarmeer, 3:er Theil, pag. 219.

3) Om Gotlands Fiskar; Gotl:s Läns Hushålln. Sällsk:s årsber. 1866, (aftr.) pag. 26.

4) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1866, N:o 1, pag. 5.

5) Zoologiska och Botaniska Iakttagelser inom Blekinge, pag. 5. Lund 1864. (Lektorsdisputation).

vid Hela, och fångas alla årstider i Kielerbugten. I södre delen af Öresund är den enligt Åström[1]) icke sällsynt och fångas mest vid Pingsttiden, men äfven under hösten och vintern. I norre delen af Öresund är den enligt N. O. Schagerström en af de allmännaste fiskar och fås derstädes ej sällan af 13—15 tums dec.m. eller 390—450 mill:s totallängd. Vidare emot norden är den under alla årstider allmän vid hela vår vestra kust upp till Norge, samt derefter vid Norges kuster upp till Finmarken, der den är mera sparsamt förekommande, ehuru iakttagen upp till Nordkap. För öfrigt förekommer den söder ut allmän vid England och enligt Moreau äfven vid norra och vestra kusterna af Frankrike ned till mynningen af floden Gironde; men den är sällsynt i Gascognerbugten. Enligt Steindachner[2]) är den sällsynt vid Spaniens norra och östra kuster, men temligen allmän i Adriatiska Hafvet, och förekommer äfven i Svarta Hafvet, emedan den, enligt honom, till arten är synonym med den af Nordmann i Faune Pontique beskrifne *Gadus euxinus*. Den har icke anträffats vid N. Amerika eller Grönland, och enligt Chr. Lütken[3]) ej heller vid Island, ehuru Kröyer (anf. st.) uppgifver dess förekomst vid södra Island och vid Färöarna.

Dess stora gap och starka tandbyggnad utvisa, att den är en glupsk roffisk, fullt jemförlig med torsken i detta afseende och vida glupskare än koljan, ehuru den på grund af sin ringare storlek icke besitter deras styrka. De, som sysselsätta sig med dess fångande med krok och handsnöre, erfara nogsamt detta af den snabbhet och glupskhet, hvarmed den sluker kroken med betet, hvilken omständighet gör denna fångst till ett af de angenämaste tidsfördrif, då det gäller att utöfva fisket såsom sådant, och till ett rätt inbringande fiske, då det är frågan om att skaffa sig en sund och välsmakande spis. Den slukar företrädesvis kräftdjur (räkor och tånglopper m. fl.) och smärre fiskar, i synnerhet sillungar och tobis och fiskyngel i allmänhet, men den försmår ej heller blötdjur och maskar,

1) Några iakttagelser rörande Vertebrerade djur, som förekomma i trakten af Lomma. Lund 1859, pag. 30.

2) Sitzungsber. d. math. naturwiss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Bd. LVII, 1:ste Abtheil. pag. 703—704.

3) Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 253.

hvilket bevisas deraf att den gerna tager på krok, som är agnad med blåmusslan och sandmasken. Den håller sig i allmänhet på sandig botten eller på sådan med sandblandad dy eller lera, och håller sig gerna, i synnerhet de äldre, på djupt vatten under den varmare årstiden, då man vanligen finner honom på 12 till 16 till 20 famnars djup. Under hösten och vintern träffas den på mindre djup nära kusten, och kan då metas från bryggorna, men dessa äro dock i allmänhet mindre och yngre individer, som liksom ungtorskarne hålla sig närmare stränderna och sedermera under tilltagande ålder aflägsna sig från dem och söka djupet. Den skall icke här hålla sig samlad i större stim, utan förekomma temligen spridd samt vara i ständig rörelse, och således visa sig såsom en liflig fisk. Den är i allmänhet stationär och företager inga längre vandringar.

Dess lek inträffar på olika tid under månaderna Mars, April och Maj, enligt "Skandinaviens Fiskar" och "Göteborgs och Bohusläns Fauna", och försiggår utan tvifvel på samma sätt som torskens, och äggen utvecklas och kläckas säkerligen flytande i hafsytan på längre afstånd från land. Äfven dennes små ungar träffas under sommaren under maneten *Cyanea capillata*, hvilket redan omtalas i "Skandinaviens Fiskar" och har sedan af flere blifvit bekräftadt. Man har under denna manet träffat ungar, som haft ända till 77 mill:s längd.

Den fångas i synnerhet med handsnöre eller dörj, men äfven från bryggorna med vanligt metspö eller sänkspö. Djuret af *Mytilus edulis* eller blåmusslan anses vara det bästa agnet, men äfven räkor och små fiskar och maskar kunna dertill med fördel användas. Stundom fångas den med vad tillsamman med sill. Fisken förtäres i allmänhet färsk.

Gadus luscus, Linné.

Skäggtorsken eller Bredtorsken.

Öfverkäken skjuter något litet framom den undre d:o, och ögats längddiameter är hos utvuxne ind. ungef. lika med afståndet mellan det och nosspetsen. Hakan med temligen stor skäggtöm, hvars längd är ungef. lika med ögats längddiameter. Anus är belägen under början eller främre $^1/_3$ af den 1:sta

ryggfenan, och afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles omkr. 3:ne ggr eller något mera i totallängden. Bröstfenornas bas med en större svartaktig fläck.

1 rf. 12—14; 2 rf. 20—28; 3 rf. 15—20; 1 af. 25—34; 2 af. 17—21; brf. 18—19; bf. 6; stjf. 9+21+9.

Gadus luscus, LINNÉ: Syst. Nat. ed. X:ma, T. I, pag. 252. — 1758.
„ „ IDEM: Museum Adolphi Friderici, Tomi II:di Prodromus, pag. 60. — 1764.
„ „ IDEM: Syst. Nat. ed. XII:ma, pag. 437. — 1766.
„ *barbatus*, BLOCH: Naturgesch. der ausl. Fische, Th. 2, pag. 105, Taf. 166. — 1786.
„ *luscus*, B. FRIES: "Skand:s Fiskar" af W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström, 4:de häft. pag. 78. — 1838[1]).
„ *barbatus*, A. W. MALM: Göteb. K. Vetensk:s och Vitterh:s Samh:s Handl. ny tidsföljd, 2:dra häft. pag. 107, med fig. — 1851.
„ *luscus*, S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 545. — 1855.
„ „ W. YARRELL: Hist. of Brit. Fishes, 3:d edit. (Richardson) vol. I, pag. 540. — 1859.
„ „ A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag. 335. — 1862.
Bib, J. COUCH: Hist. of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 70, pl. CXXXVIII. — 1866.
Gadulus luscus, A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 482. — 1877.
Gadus „ E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 233. — 1881.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 286, Pl. LXXX. — 1882.

Af B. FRIES har den i "Skand:s Fiskar" fått namnet *Skäggtorsk* och af S NILSSON i Skandinavisk Fauna namnet *Bredtorsk*, och i Göteb:s och Bohusläns Fauna det af *Bredglyse*. Då den ytterst sällan hos oss har erhållits, har den icke fått något namn af fiskarena, emedan den icke är känd af dem.

Anm. STEINDACHNER[2]) har ansett sig hafva funnit en fullständig öfvergång mellan de af senare författare antagna arterna *Gadus luscus* & *minutus*, och på grund deraf sammanslagit båda till en art: *Gadus minutus*, LINNÉ. Fullt giltiga skäl härtill hafva emellertid icke af honom blifvit anförda, och derför har CHR. LÜTKEN[3]), som haft tillfälle att jemföra

1) Prof. B. FRIES lär vara den förste af senare författare, som hänfört denne torsk till sin rätta art.

2) Ichthyol. Bericht etc. Sitzungsber. d. math. naturwiss. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LVII, 1:e Abth. pag. 704.

3) Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 253.

exemplar af *Gadus luscus* både från Nordsjön och från Medelhafvet med den rätte *Gadus minutus* från Skandinaviens kuster, kommit till det resultat, att båda arterna äro väl skilda, samt yttrar derjemte den förmodan, att möjligen den rätte *G. minutus* icke finnes i Medelhafvet. Häraf skulle således följa, att det varit yngre individer af *G. luscus*, som blifvit bestämde till *G. minutus*. Vi hafva varit i tillfälle att undersöka 7 i Upsala Universitets zool. museum förvarade och af Prof. T. THORELL vid Nizza tillvaratagna och till nämnda museum förärade exemplar af *Morua capelanus*, RISSO (Hist. nat. des princip. product. de l'Europe mérid. T. III, p. 226) och förvissat oss om, att dessa höra till arten *Gadus luscus* och icke till *Gadus minutus*, såsom GÜNTHER och MOREAU antagit, hvarigenom LÜTKENS förmodan, att *G. minutus* icke förekommer i Medelhafvet, vinner ökad sannolikhet för sig. MOREAU'S beskrifning af *G. minutus* (Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, p. 231) passar icke på vår, men väl på yngre ex. af *G. luscus* från Nizza, och han har således utan tvifvel förvexlat dessa arter. Äfven FRANCIS DAY antager dem såsom väl åtskilda, och vi anse oss böra instämma i den af LÜTKEN yttrade åsigten. — GÜNTHER (anf. st.) har fästat sig vid kroppshöjden såsom lemnande en god distinktion mellan *G. luscus* & *minutus*, och då STEINDACHNER funnit, att kroppshöjden hos *G. luscus*, såsom vanligt är hos fiskarne, i mån af åldern är betydligt vexlande och således icke lemnar någon distinktion mellan de båda arterna, har han hufvudsakligen på denna grund sammanslagit dem. Vi hafva funnit, att äldre individer af *G. minutus* äro ungef. lika höga, som yngre af *G. luscus*, och att denna karakter således icke duger för distinktionen dem emellan. Andra sådana, som äro goda, förefinnas emellertid, och dessa äro företrädesvis: att *G minutus* har betydligt större ögon och kortare och trubbigare nos, samt anus belägen något längre tillbaka, ehuru dess läge hos *G. luscus* är underkastadt någon liten vexling. Dessa skiljaktigheter hafva enligt våra iakttagelser visat sig konstanta, och det är i synnerhet på grund deraf som vi anse dessa båda arter såsom skilda. Dessa karakterer hafva emellertid icke af STEINDACHNER blifvit påaktade, hvilket tyckes antyda, att han endast jemfört yngre och äldre af *G. luscus* med hvarandra, ehuru han äfven haft att tillgå den rätte *G. minutus* från Bohuslän.

Beskr. Dess storlek stiger till föga mera än en fot eller 300 mill. MALM (anf. st.) omnämner ett exemplar, som var 11 tum dec.m. eller 330 mill. långt, samt ett annat, som var 308 mill. d:o, och NILSSON (anf. st.) beskrifver ett å zool. riksmuseum i Stockholm förvaradt och enligt C. U. EKSTRÖM [1]) af framl. Professor B. FRIES vid Fiskebäckskil i Bohuslän i November 1837 tillvarataget exemplar, som var $10^4/_{10}$ t. eller 312 mill. långt. Oftast erhålles den något mindre, och dessa exemplar kunna derför anses såsom fullt utvuxna, eller äldre; och det

1) Göteb:s K. Vetensk. och Vitterh:s Samh:s Handl. ny tidsf. 1:sta häft. pag. 39.

är således samma förhållande med den som med andra, sydligare länder tillhörande fiskar, att de individer, som förirra sig till våra haf, i allmänhet äro äldre och större. — Kroppsformen är nästan elliptisk och mer eller mindre hög och hoptryckt, så att störste tjockleken innehålles $2^1/_5$ till $2^1/_2$ ggr i största kroppshöjden. De störste och äldste hafva kroppen högre än de yngre och mindre utbildade, och hos de förre innehålles största kroppshöjden, öfver anus, omkr. $3^1/_2$ till $3^2/_3$ och hos de senare 4 till $4^1/_4$ ggr i totallängden. Hos ett exemplar från Bohuslän af 308 mill:s totallängd fann Malm (anf. st.) största kroppshöjden vara 86 mill., hufvudets längd 71 mill., ögonhålans längddiameter 20 mill., afståndet mellan nosspetsen och anus 93 mill. och störste tjockleken 39 mill. Samme författare uppgifver följande dimensioner å ett annat exemplar från Bohuslän: Totallängd 285 mill., största kroppshöjd 79 mill., hufvudets längd 68 mill., ögonhålans längddiam. 19 mill., afståndet mellan nosspetsen och anus 86 mill., kroppens tjocklek 36 mill., skäggtömmen 19 mill. lång. Stjerten afsmalnar mycket starkt bakåt, och dess höjd strax framom stjertfenan innehålles 4 till 5 ggr i största kroppshöjden. Analöppningen är till sitt läge något litet vexlande, ehuru alltid belägen under främre delen af den 1:sta ryggfenan. Enligt Malm[1]) är den belägen under början af den 1:sta ryggfenan; Nilsson (Skand. Fauna) har funnit den "äfven" belägen under den 3:dje strålen af denna fena, och enligt Francis Day sitter den under den främre delen och enligt Moreau under den främre $^1/_3$ af den samma, hvilket sist nämnda vi funnit vara förhållandet hos de af oss undersökta exemplaren från Medelhafvet. Afståndet mellan nosspetsen och analöppningen innehålles hos de äldre och större ungef. $3^1/_3$ och hos de yngre och mindre omkr. 3:ne ggr i totallängden. Längs midten af nacken är en grop, men bakom den är framryggen kullrig och bakåt hoptryckt, samt höjer sig ganska starkt emot 1:sta ryggfenan. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek och, sedt från sidan, af en konisk, framtill trubbigt tillspetsad form. Dess längd innehålles hos de äldre och större indiv. omkr. $4^1/_5$ till $4^1/_2$ ggr och hos de något mindre, ehuru ej mycket unge (fr. Medelhafvet), omkr. 4 ggr i total-

1) Göteb:s K. Vetensk:s och Vitterh:s Samh:s Handl. ny tidsf. 2:dra häft. pag. 108.

längden, och är hos de förre mindre än och hos de senare nästan lika med största kroppshöjden. Nosens längd eller afståndet mellan nosspetsen och ögat, hos dem, som icke äro mycket unge, innehålles omkr. $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd och är ungef. lika med ögats längddiameter. Hos ett mycket ungt ex. (från Medelhafvet), hvars totallängd är 147 mill. är hufvudets längd 34 mill., nosens längd 9 mill. och ögats längddiameter 11 mill., och nosens längd innehålles således hos det nära 4 ggr i hufvudets d:o samt är mindre än ögats längddiameter. Pannan hos äldre är mellan ögonen något litet konvex och å sidorna temligen starkt utringad, och dess minsta bredd derstädes är något större än $^1/_2$ af ögats längddiameter. Öfverkäken skjuter något men ej mycket framom den undre, och munnen är temligen stor, så att munvinkeln ligger något bakom främre kanten af ögat och bakre änden af öfverkäksbenet ungef. under midten af detsamma. Under hakan är en större skäggtöm, hvars längd är ungef. lika med ögats längddiameter. Näsborrarne sitta tätt intill hvarandra och mycket närmare ögat än nosspetsen, så att afståndet mellan dem och den senare är 3—4 ggr större än det mellan dem och det förra. Hvardera har vid kanten en liten hudflik, och den bakre näsborren, som sitter litet lägre än den främre, är större än denne. Ögonen äro stora och deras längddiameter innehålles omkr. $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är bred, och gälhinnans strålar äro 7 [1]). Små fjäll förefinnas på hjessan, pannan, öfre sidan af nosen, kinderna, gällocken och underkäkens grenar. — *Tänderna* sitta kardlikt på mellankäksbenen, och de i den yttersta raden äro större än de andra, dock icke huggtänder. På underkäken sitta de i 2:ne irreguliera rader, och af dessa äro de i den inre raden störst. På främre änden af plogbenet bilda de ett trubbvinkligt band af 2:ne irreguliera rader och äro små. — *1:sta ryggfenan* börjar öfver bakre delen af bröstfenornas fästen och är tillspetsad samt högre men kortare än de andra vertikala fenorna. Den har 12 till 14 (vanligen 12) strålar, af hvilka 2:dre och 3:dje äro längst och den siste mycket liten, och blott den förste icke är grenig. — *2:dra ryggfenan*, som är väl skild från den 1:sta och betydligt lägre än denna, har

1) Vi hafva någon gång funnit 8 strålar i gälhinnan.

öfre kanten bågböjd och 20 till 28 strålar[1]), af hvilka redan den förste är ganska lång och ingen är enkel. — *3:dje ryggfenan*, som är väl skild från den 2:dra d:o och har formen af en nästan liksidig triangel, och är något högre än den 2:dra, har 15 till 20 strålar, af hvilka 4:de och 5:te äro de längste och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. — *1:sta analfenan*, som är den längsta af alla och har den undre kanten bågböjd samt börjar strax bakom anus, har 25 till 34 strålar, af hvilka endast de 5 förste icke äro grenige. Den har ungef. samme form och höjd som 2:dra ryggfenan, ehuru längre än den. Dess längd utgör ungef. $^1/_3$ af totallängden, och dess 1:ste stråle är mycket kort och de närmast följande tilltaga temligen långsamt i längd, så att 8:de till 10:de strålarne äro de längste. De bakre strålarne aftaga långsamt i längd, och 3:dje och 4:de, bakifrån räknade, äro ännu temligen långe. — *2.dra analfenan* är framtill vid basen skild från, ehuru nära intill den 1:sta d:o, och har ungef. samme form och höjd som den 3:dje ryggfenan, och börjar och slutar midt för dennas början och slut. Dess strålar äro 17 till 21, af hvilka 4:de—6:te äro de längste och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro bredt och snedt lancettformiga samt väl så långa som afståndet mellan nosspetsen och bakre kanten af ögat, och hafva 18 till 19 strålar. Deras fäste är nästan vertikalt. — *Bukfenorna*, som hafva sina fästen framom bröstfenornas d:o, äro smala och långa, derigenom att 1:ste och 2:dre strålarne, i synnerhet den senare, äro starkt förlängde, med frie spetsar, och räcka bakom början af 1:sta analfenan. Deras strålar äro 6. — *Stjertfenan*, som genom ett afstånd, som är hälften kortare än nosen, är skild från den 3:dje ryggfenan och den 2:dra analfenan, och är mycket grundt utringad eller nästan tvär, har 21 fullständige och ofvan omkr. 10 och nedan omkr. 9 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro ej så synnerligen små, och de, som sitta på midten af kroppssidorna, äro temligen stora. De äro löst sittande samt rundade, ovala eller elliptiska cycloidfjäll, med täta koncentriska och talrika radiära strimmor. De sträcka sig långt ut på stjertfenan samt

1) Hos dem från Nizza hafva vi i denna fena endast funnit 19 och i 3:dje d:o 18 strålar, och i 1:sta analfenan 27—28 och i 2:dra d:o 17—18 strålar.

förefinnas närmare basen äfven på de andra vertikala fenorna, jemförelsevis mest på den 1:sta analfenan och minst på den 1:sta ryggfenan. — *Sidolinien*, som på den friske fisken enligt Malm[1]) framtill är brunaktig och baktill guldgul, och på den spritlagde är brunaktig gör en svag båge ofvan bröstfenan och böjer sig något nedåt under den 2:dra ryggfenan, samt går derefter långs midten af stjertens sida till stjertfenan. — *Färgen* enligt Malm (anf. st.): Ryggen och öfre sidan af hufvudet samt kroppssidornas öfre delar rödaktigt bruna, med guldskimmer, som sträcker sig ända ned åt basen af analfenorna. På somliga ställen har detta skimmer apelsinfärg och på andra en grönaktig skiftning. Öfre sidan af nosen har en svag rödviolett anstrykning. Undertill på hufvudet och kroppen är färgen silfvergrå och öfvergår till hvitaktig på buken, och är på nedre kroppssidorna skuggad af blågrå färg. Med undantag af buken har den i de nämnde färgerne tätt sittande svartaktige punkter. Alla de vertikala fenorna äfvensom bröstfenorna hafva en blek rödviolett färg, och de förra äro vid kanterne svartgråaktiga. 1:sta analfenan är å främre hälften, i synnerhet på midten, blåviolett. På basen af bröstfenorna och något framom och ofvan den är en större mörk fläck af svartaktig färg, med blåviolett anstrykning. Bukfenorna hafva ungef. bukens färg, med någon gråaktig skuggning emot basen å undre sidan. Iris är brun, med guldskimmer, men har närmast pupillen en smal messingsgul ring.

Skäggtorsken tillhör egentligen mellersta och södra Europas haf, och dess förekomst hos oss är så sällsynt, att den, så vidt man ännu erfarit det, här måste betraktas såsom en tillfälligt uppträdande eller vilsekommen främling. Hos oss har den endast erhållits några få gånger i Bohuslänske och Göteborgske skärgårdarne. Den har, enligt hvad redan ofvan blifvit antydt, här första gången blifvit iakttagen och till sin rätta art hänförd af framl. Prof. B. Fries, som i November 1836 enligt Skand. Fauna och 1837 enligt C. U. Ekström vid Fiskebäckskil i Bohuslän tillvaratagit ett exemplar, hvilket förvaras å zoologiska riksmuseum i Stockholm, och på grund hvaraf arten under benämningen *Gadus luscus*, Linné, sedermera af honom å ofvan citerade stället i "Skandinaviens Fiskar" upptogs såsom

1) Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 483.

tillhörande Svenska faunan. Derefter blef den icke här anmärkt förr än A. W. Malm i Askimsfjärden i Göteborgs skärgård d. 20 Juli 1849 med dörj på 14 famnars djup fångade ett exemplar, som af honom sedermera år 1851 uti Göteborgs K. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar, ny tidsföljd, 2:dra häftet, pag. 107, under namnet *Gadus barbatus*, Willughby, beskrefs och afbildades såsom en nyhet för vår Skandinaviska fauna. Uti "Göteborgs och Bohusläns Fauna" anför Malm ytterligare fyra exemplar, hvaraf de 3:ne från Göteborgs skärgård, som af honom blifvit tillvaratagna, och han är, med undantag af B. Fries, tills helt nyligen, den ende som hos oss iakttagit denne fisk. Dessa exemplar erhöllos: ett d. 23 December 1853, ett d. 10 December 1859, ett d. 24 November 1866 och ett d. 16 December 1874. Konservator C. A. Hansson har för kort tid sedan i bref benäget meddelat oss, att han erhållit ett exemplar af denna art vid Strömstad och ett d:o vid Hvalöarna vid mynningen af Christianiafjorden, det förra den 19 November 1880 och det senare d. 7 Augusti samma år[1]). Således hafva hos oss i eller nära Bohuslänske skärgården inalles 7 exempl. af denne fisk erhållits, och alla dessa hafva varit äldre, med från 204 till 330 mill:s totallängd. Märkligt nog har den ännu icke, med undantag af det af Konserv. C. A. Hansson vid Hvalöarna, tillvaratagna exemplaret blifvit iakttagen vid Norge, ehuru den utan tvifvel äfven dit någon gång förirrar sig. För öfrigt förekommer den icke sällan vid Tysklands Nordsjökust, vid Holland, England, Frankrike, Spanien och i Medelhafvet. Malm såg vid kusten af nordvestra Frankrike i Avranches d. 20 September 1861 minst 1000 exemplar af denne fisk upplagda till afsalu, men intet af dessa hade mera än 200 mill:s totallängd. Den tycktes der vara nästan allmännare än hvitlingen hos oss. Vi hafva redan ofvan anfört, att det troligtvis endast är denne och icke *Gadus minutus* som ligger till grund för Rissos art *Morua capelanus*, och i så fall är den icke sällsynt i Medelhafvet, hvarifrån vi sett

1) Enligt uppgiften var det förra exemplaret 314 mill. långt och en hane, och hade i 1:sta ryggfenan 12, i den andra 23 och i den 3:dje d:o 15 strålar, och i den 1:sta analfenan 25 och i den 2:dra d:o 20 strålar. Det senare exemplaret var 308 mill. långt och en hona, med starkt utbildade romsäckar, och hade i 1:sta ryggfenan 13, i den 2:dra 28 och i den 3:dje d:o 19 strålar, och i 1:sta analfenan 30 och i den 2:dra d:o 18 strålar.

exemplar dels tagna vid Nizza och dels vid Baleariska Öarna. Chr. Lütken har enligt hvad redan är sagdt äfven sett den från Medelhafvet.

Hvad lefnadssätt och föda beträffar synes den öfverensstämma med följande art. Den håller sig gerna på hård botten: dels lerblandad sand och dels bergbotten, och skall enligt hvad som anföres af Francis Day vara mycket lokal i sin förekomst, så att den ständigt håller sig på ett och samma ställe, och är stilla under dagen, döljande sig i remnorna mellan klipporna, samt är i rörelse under natten, för att söka sin föda. Flera eller stundom tusentals bruka hålla sig tillsamman. Under köld och storm söker den djupare vatten. Den har temligen stort gap och är i öfverensstämmelse dermed glupsk, ehuru den för det mesta lefver af evertebrerade djur, såsom blötdjur, kräftdjur och maskar, och mera sällan tager smärre fiskar. Vid England leker den emot slutet af vintern.

5. **Gadus minutus,** O. F. Müller,

Glyskoljan eller Glysen.

Öfverkäken skjuter något litet framom den undre d:o, och ögats längddiameter är större än afståndet mellan det och nosspetsen. Hakan med medelmåttigt lång skäggtöm. Anus är belägen under slutet af 1:sta ryggfenan, och afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles icke 3:ne ggr i totallängden. Bröstfenans bas utan någon större svartaktig fläck, men stundom upptill skuggad af mörkt brunaktig färg.

1 rf. 12—15; 2 rf. 19—25; 3 rf. 17—22; 1 af. 25—29; 2 af. 17—24; brf. 18—19; bf. 6; stjf. 7—8+24+7—8.

Gadus minutus, O. F. Müller: Zoologiæ Danicæ Prodromus, pag. 42, n:o 351. — 1776.

„ „ A. J. Retzius: Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 319. — 1800.

„ *luscus*, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 41. — 1832.

Morrhua minuta, W. Yarrell: History of British Fishes, 1:rst edit. vol. II, pag. 161. — 1836.

Gadus minutus, B. Fries: Skandin:s Fiskar, af W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström, 4:de häft. pag. 78. — 1838. 3:dje häft. pl. 17. — 1837.

Morrhua minuta.	W. YARRELL: Hist. of Brit. Fish. 2:d edit. vol. II, pag. 241. — 1841.
Gadus minutus,	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 61. — 1843.
„ „	S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 547. — 1855.
Morrhua minuta,	W. YARRELL: Hist. of Brit. Fish 3:rd edit. (Richardson), vol. I, pag. 544. 1859.
Gadus minutus,	A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 335. — 1862.
Power,	J. COUCH: Hist. of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 72, pl. CXXXIX. — 1866.
Gadus minutus,	R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 109. — 1875.
Gadulus „	A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 484. — 1877.
Gadus „	R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vidensk. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 66. — 1879.
„ „	FRANCIS DAY. The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 288, pl. LXXXI. — 1882.
„ „	MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 77. — 1883.

Uti "Skandinaviens Fiskar", pag. 80, anföres, att den i Bohuslän af fiskarena är känd under benämningarne *Glyskolja* och *Glysa*, och i "Skandinavisk Fauna" uppgifves, att den vid vår vestra kust derjemte bär namnen *Glys* och *Bottenglys*, och vid Kullen i Skåne namnet *Lubb*, och att den i Norge kallas *Kolje*. L. ESMARK[1]) uppgifver, att den vid Christianiafjorden är allmänt känd under namnen *Blege*, *Ulsblege* och *Syepige*. Enligt "Göteborgs och Bohusläns Fauna" kallas den i Bohusläns skärgård äfven *Glyse*, *Glystorsk* och *Glye*. Enligt ÅSTRÖM benämnes den vid Öresund mellan Landskrona och Malmö *Lubba*[2]).

Anm. Ehuru LINNÉ är den som på grund af de af ARTEDI i Genera & Synonymia Piscium gifna beskrifningarna uppstält denna art, först i 10:de och sedan i 12:te upplagan af Systema Naturæ, anse vi oss dock icke kunna citera honom för den samma, emedan den hos båda desse författare sammanblandas med föregående art, och hos den förre hufvudsakligen endast är att betrakta såsom en yngre eller mindre utvecklad form af denna. Enligt ARTEDI benämnes den vid Marseille *Capellan*, och vi hafva, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, haft tillfälle att iakttaga, att den torsk, som vid Nizza kallas Capelan, och af RISSO blifvit beskrifven såsom en ny art, under benämningen *Morua capelanus*, är *Gadus luscus*, och att vår och de Engelske zoologernes *Gadus minutus* sannolikt icke förekommer i Medelhafvet. Då LINNÉ i de båda nämnda upplagorna af Systema Naturæ

1) Forh. ved de Skand. Naturforsk:s 4:de Möde i Christiania 1844, pag. 231.

2) Några iakttagelser rörande de Vertebrerade djur, som förekomma i trakten af Lomma. Lund, 1859, pag. 29.

uteslutande förlagt förekomsten för sin *Gadus minutus* till Medelhafvet, så är det således mer än tvifvelaktigt, att denna art kan sammanfalla med vår med samma namn benämnda. LINNÉ har för öfrigt den från ARTEDI lånade och på ingen af dessa båda arter tillämplige karakteren: ano in medio corporis. Utom denne hafva desse författare ingen karakter, som ej lika väl kan tillämpas på en ung *Gadus luscus*. Under sådana förhållanden är det ej underligt, att STEINDACHNER, såsom vi ofvan anfört, ansett de båda Linnéanska arterna *Gadus luscus* & *minutus* såsom endast utgörande en art. Det enda härvid anmärkningsvärda är, att han, ehuru han haft tillgång till Svenska exemplar af vår *Gadus minutus*, dock förbisett de skiljaktigheter, som förefinnas mellan den och *G. luscus*. Då ARTEDI på de af LINNÉ citerade ställena äfven åberopat WILLUGHBY och RAY, som enligt den antagna åsigten beskrifvit *G. minutus*, har han på nämnda ställen sammanblandat båda arterna. Denna sammanblandning är dock ursägtlig, då dessa arter stå hvarandra så nära, att äfven en del nyare författare, t. ex. STEINDACHNER och MOREAU förvexlat dem, och öfverhufvud taget tyckas endast de Engelske och Skandinaviske författarne känna till den rätte *G. minutus*. Då O. F. MÜLLER å citerade stället upptagit den *Gadus minutus*, som tillhör Danmarks och Norges fauna, är det tydligt, att han med detta namn afser vår nu i fråga varande art. Uti "Danmarks Fiske" har KRÖYER med ett ? upptagit LINNÉ såsom auctor för denna art, och har redan då yttrat tvifvel om, att den i Medelhafvet förekommande "*Capellan*" är samma art som vår *Gadus minutus*. På grund deraf att detta senare namn så länge och så allmänt varit i bruk, hafva vi ansett oss böra bibehålla det, ehuru det svårligen kan få behålla sin ursprungliga auktoritet.

Beskr. Glyskoljan blir icke fullt så stor som föregående art, ehuru skilnaden i storlek vanligen är obetydlig. S. NILSSON (Skand. Fauna) uppgifver den största af honom iakttagna totallängden vara $8^{7}/_{10}$ tum, dec.m. eller 261 mill. och han hade blott sett ett exemplar, som hade denne storlek. Dess vanliga längd är 5 till 7 t. eller 150 till 210 mill. Det största af oss iakttagna exemplar är från Bohuslän, och har en totallängd af $8^{1}/_{2}$ t. eller 255 mill. Vi meddela här några mått å olikstora individer.

	A. Från Bohuslän.	B. Fr. Bergen i Norge.	C. Fr. D:o.	D. Fr. D:o.
Totallängd	255 mill.	210 mill.	204 mill.	135 mill.
Största kroppshöjden	58 „	51 „	48 „	27 „
Afståndet mellan nosspetsen och analöppningen	87 „	75 „	72 „	48 „
Hufvudets längd	54 „	46 „	45 „	30 „
Afståndet mellan ögat och nosspetsen	13 „	13 „	12 „	8 „
Ögats längddiameter	$16^{1}/_{2}$ „	15 „	$16^{1}/_{2}$ „	$10^{1}/_{2}$ „
Pannans minsta bredd mellan ögonen	12 „	$10^{1}/_{2}$ „	$10^{1}/_{2}$ „	6 „

Uti kroppsformen öfverensstämmer den närmast med de yngre af föregående art, och är ej så hög som de äldre af den. Liksom den har den en något mera hoptryckt kroppsform än de 3:ne första arterna af detta slägte. Störste tjockleken, som, om buken ej är starkt utspänd, är belägen öfver locken, innehålles ungef. eller väl 2:ne ggr i största kroppshöjden, och den senare, som är belägen öfver anus, innehålles hos de äldre omkring 4 ggr eller obetydligt mera, och hos de yngre omkr. 5 ggr i totallängden. Den är således icke af någon synnerligen mera än vanligt hög kroppsform, och denne kan sägas vara aflångt elliptisk, och är starkt afsmalnande emot stjertfenan, så att kroppens höjd strax framom den innehålles nära 5 ggr i största kroppshöjden. Hos alla de af oss undersökta exemplaren har anus eller analöppningen konstant haft sitt läge under slutet af 1:sta ryggfenan, och ett dylikt läge för den samme uppgifves äfven af Kröyer, Nilsson och de Engelske författarne. Afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles i allmänhet icke 3:ne ggr i totallängden, ehuru det enligt de meddelade måtten hos stora exemplar kommer nära $^1/_3$ af den senare längden. Hos äldre individer innehålles det ungef. $2\,^5/_6$ ggr och hos yngre d:o ungef. $2\,^3/_4$ ggr i den samma. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd, som hos de äldre i allmänhet är mindre än största kroppshöjden, och blott hos yngre är större än denna senare, innehålles omkr. $4\,^1/_2$ till $4\,^2/_3$ ggr i totallängden. Nosen är mycket kort och, från sidan sedd, trubbigt afrundad och, ofvanifrån sedd, afrundad, och något litet framskjutande framom underkäken. Afståndet mellan nosspetsen och ögat eller nosens längd, som är mindre än ögats längddiameter, ehuru hos äldre skilnaden mellan dessa dimensioner icke är stor, innehålles omkr. 4 eller nära 4 ggr i hufvudets längd. Munnen är stor, och munvinkeln är något bakom ögats framkant och bakre änden af öfverkäksbenet ungef. under ögats midt, och afståndet mellan denne ände och nosspetsen är något kortare än hufvudets halfva längd. Näsborrarne sitta nära intill hvarandra och nära framom främre orbitalkanten, och den bakre, som är större än den främre, har framtill och den senare baktill vid kanten en liten hudflik. Den bakre näsborren sitter rätt bakom den främre. Skäggtömmen vid hakan undertill är kortare än ögats längddiameter, men dock temligen lång. Ögats längddiameter är något större än

den vertikale. Pannan mellan ögonen är plattad eller ock föga kullrig, och dess minsta bredd är något större än $^1/_2$ af ögats längddiameter. Hjessan och nacken äro kullriga, och stundom är der långs deras midt en låg köl, och stundom på nacken en grund grop. Locket och underlocket bilda baktill och upptill en bakåt rigtad, trubbig vinkel, och det senare är undertill afrundadt. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamma hudfliken under gälnäset är bred, och gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är fjällbärande å öfre sidan ända fram till nära nosspetsen och å sidorna på gällocken och kinderna, och undertill på underkäkens grenar. — *Tänderna* äro små och bilda på mellankäksbenen en smal karda, och några få och glesa (omkr. 4 på hvartdera benet) i den yttersta raden framtill äro större än de andra. På underkäken sitta de för det mesta i en enkel rad, och blott framtill kan man tydligen spåra 2:ne irreguliera rader. En del glest sittande af dessa tänder äro större än de andra och äro framtill belägna innanför de senare. På plogbenets främre ände bilda tänderna ett smalt, trubbvinkligt band af 2:ne irreguliera rader. — *1:sta ryggfenan*, som börjar öfver bakre delen af bröstfenornas bas och är starkt tillspetsad samt högre än de andra fenorna, med höjden större än längden, och något större än $^1/_2$ af afståndet mellan den och nosspetsen, har formen af en likbent, spetsvinklig triangel. Den har 12 till 15 (vanligen 12 till 13) strålar, af hvilka de 2:ne förste icke äro grenige och 2:dra och 3:dje äro längst. — *2:dra ryggfenan*, som börjar strax bakom den 1:sta, men skild från den, är lägre men längre än den, och har ungef. formen af en trubbvinklig triangel, med den öfre kanten rät och starkt stupande. Dess längd är något större än hufvudets d:o och innehålles ungef. 4 ggr i totallängden. Den har 19 till 25 (vanligen 21 till 24) strålar, af hvilka 3:dje till 5:te äro de längste och den 1:ste är temligen lång, samt de 2:ne förste och de 2:ne siste icke äro grenige. — *3:dje ryggfenan* är något längre skild från den 2:dra d:o än denna från den 1:sta och är ungef. af samma höjd som den förra, men mycket kortare än den och föga längre än afståndet mellan nosspetsen och bakre orbitalkanten. Den har nästan formen af en rätvinklig triangel samt 17 till 22 (vanligen 20) strålar, af hvilka 5:te till 7:de äro de längste och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. Den 1:ste strålen är kort. — *1:sta analfenan* är ungef. af samma form (en trubb-

vinklig triangel) som den 2:dra ryggfenan, men är något längre än den och har främre hörnet trubbigare. Dess undre kant är nästan rät och starkt uppstigande bakåt, emedan dess bakre strålar äro mycket korte. Den börjar ett litet stycke bakom anus och slutar föga bakom slutet af 2:dra ryggfenan, och har 25 till 29 (vanligen 26 till 28) strålar, af hvilka 6:te och 7:de äro de längste och de 5 förste och den siste icke äro grenige. Denna fena är något högre än den 2:dra ryggfenan. — *2:dra analfenan*, som har samme form, höjd och längd som den 3:dje ryggfenan och börjar och slutar under dennas början och slut, har 17 till 24 (vanligen 20 till 21) strålar, af hvilka 4:de och 5:te äro de längste och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. Afståndet mellan stjertfenan och denna fena samt 3:dje ryggfenan är ungef. lika med nosens längd. — *Bröstfenorna* hafva ett nästan vertikalt fäste och en snedt och temligen bredt lancettformig form, och deras längd är något större än afståndet mellan nosspetsen och bakre orbitalkanten. De räcka ungef. till analfenans början och hafva 18 till 19 strålar. — *Bukfenorna* äro fästade framom bröstfenornas fästen, äro smala och tillspetsade och hafva 6 strålar, af hvilka de 2:ne ytterste äro förlängde, med frie spetsar och den 2:dre längst, men knappt räckande så långt tillbaka, som bröstfenorna, och de räcka följaktligen icke bakom analfenans början. — *Stjertfenan*, som är grundt utringad, har 24 fullständige och ofvan och nedan 7 till 8 ofullständige strålar. — Liksom hos föregående art äro *fjällen* äfven hos denna icke så små, och temligen stora på midten af kroppssidorna, samt sitta något löst. De äro för öfrigt af samma beskaffenhet som hos den och betäcka kroppen och de vertikala fenorna på samma sätt som hos den, men äro föga märkbara på den 1:sta ryggfenan. Den enda skiljaktighet uti fjällens beskaffenhet mellan dessa båda arter, som vi kunnat iakttaga, är den, att de radiära strimmorna hos *G. minutus* icke sträcka sig så långt in på fjällens centrale del, som hos *G. luscus*, der de utgå från fjällens centrum. — *Sidolinien* bildar en svag båge öfver bröstfenan och en långsam böjning nedåt under 2:dra ryggfenan, samt är af brunaktig färg. — *Färgen* är något vexlande, och är stundom ljusare och stundom mörkare, med mera gråbrunaktig anstrykning. I friskt tillstånd är den på öfre sidan af hufvudet och på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna gulbrunaktig eller röd-

aktigt grågul, hvilken färg nedåt sidorna är ljusare, med stark skiftning i kopparglans. Hufvudet nedtill och buken stundom ljusare och stundom mörkare silfvergrå och glänsande, med skiftning i messingsgult upp åt sidorna. Fenorna, med undantag af bukfenorna, med en ljusare brunaktig färg, och emot eller vid spetsarne eller kanterne mörkare, svartaktiga, hvilket senare dock icke är förhållandet med bröstfenorna, hvilkas bas deremot ofta upptill är skuggad af en mörkt brunaktig färg. Bukfenorna hvita. Underkäkens spets ofta svartaktig. Kropp och fenor öfversållade med små svarte punkter. Iris silfverhvit, med guldgul glans och svartgrå skuggning och en guldgul ring närmast pupillen. En del förete en mörkt gråbrunaktig eller t. o. m. nästan svartbrunaktig färg på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna, och en mörkt skuggad silfvergrå färg på buken, samt en mörkare brunaktig sådan på de vertikala fenorna och bröstfenorna. Hos desse äro de svarte punkterne tätare hopade.

Glyskoljan tillhör egentligen icke Östersjön och har aldrig anträffats vid någon Svensk Östersjökust, men har dock enligt Möbius & Heincke en gång i November 1874, erhållits i Kielerbugten. Den går emellertid ganska långt söderut i Öresund, då enligt C. P. Åström (anf. st,) några få exemplar af den hvarje år fås i garn i trakten af Lomma derstädes. Den uppgifves af N. O. Schagerström[1]) såsom högst sällsynt i Öresund i trakten af Landskrona, och i Skandinavisk Fauna anföres den såsom sällan förekommande i Öresund. Att den icke egentligen förekommer i Östersjön och är så sällsynt i Öresund beror utan tvifvel derpå, att den dels skyr bräckt vatten och dels söker bergbotten. Enligt Skand. Fauna fås den icke så sällan vid Kullaberg i Skåne, i sydligaste Kattegat, på stenbotten i de så kallade lårarna vid de brante och öfverhängande bergväggarne. Vid kusten af Halland och Bohuslän är den på passande lokaler (bergbotten) icke sällsynt, och fås der alla årstider på 12—20 famnars djup. Ehuru den icke fångas i större mängd, kan den dock der betraktas såsom en allmän fisk, enligt hvad som uppgifves af Carl Cederström[2]). Talrikare är

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, pag. 298. Den upptages här under namnet *Gadus lusvus*.

2) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

den emellertid vid södra och vestra kusterna af Norge, der den enligt R. Collett i synnerhet under hösten erhålles i betydlig mängd, ehuru den på grund af sitt ringa värde fångas mera tillfälligtvis och icke utgör föremål för något eget fiske. Enligt Collett går den vid vestkusten af Norge åtminstone upp till Trondhjemsfjorden, men har icke ännu anträffats vid Nordlands och Finmarkens kuster. Enligt samme författare fångas små ungar af den talrikt i Christianiafjorden i sillgarn under hösten. För öfrigt förekommer den enligt Lütken[1]) vid Färöarna och söderut enligt de citerade Engelske författarne vid kusterna af England, Skotland och Irland och sannolikt äfven vid norra Frankrike, men enligt hvad som ofvan blifvit anfördt är dess förekomst längre söderut tvifvelaktig, och den tillhör sannolikt icke Medelhafvet.

Till lefnadssättet öfverensstämmer den med föregående art. Liksom den är den lokal och håller sig, med undantag af lektiden, stadigt på sina älsklingsställen, som utgöras af berghamrar med springor och fördjupningar på 12 till 20 eller 30 famnars djup. Den lefver företrädesvis af kräftdjur, men försmår dock icke diverse andra ryggradslösa djur, samt äfven småfisk. Dess lek torde enligt "Skand:s Fiskar" hos oss inträffa i Februari och Mars och enligt Kröyer i Juni eller Juli emedan han då funnit dess romsäckar starkt utvecklade. Vid England förmodas den leka i April. Den fångas merendels med handsnöre eller dörj, men äfven stundom med garn. Den skall nappa begärligt på kroken. Dess kött anses läckert, men är löst.

6. **Gadus virens,** Linné.

Sejen eller Gråsejen.

Underkäken framskjutande något framom den öfre d:o. Hakan utan skäggtöm, eller ock med en rudimentär sådan. Sidolinien nästan rät och hvitaktig. Tänderna på öfverkäken kardlikt sittande och små. Analöppningen under den bakre delen af 1:sta ryggfenan. Stjertfenan temligen djupt inskuren.

1) Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881. pag. 253.

Färgen ofvan i allmänhet mörkt olivgrön eller svartgrön, och hos yngre ljusare olivgrön.

1 rf. 12—14; 2 rf. 19—24; 3 rf. 20—22; 1 af. 23—29; 2 af. 20—23; brf. 20—21; bf. 6; stjf. 11 + 30 + 10.

Gadus virens, LINNÉ: Fauna Svec. ed. II:da, pag. 112. — 1761.
„ „ IDEM: Systema Naturæ, ed. XII:ma, pag. 438. — 1766.
„ *carbonarius*, IDEM: ibm.
„ *virens*, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 43 — 1832.
„ *carbonarius*, IDEM: ibm, pag. 44.
„ *virens*, P. GAIMARD: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas, Zoologie, Poissons, pl. 6, fig. 1. — 1840—1844)[1].
Merlangus carbonarius, H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2.det Bd. pag. 102. 1843.
Gadus „ C. U. EKSTRÖM: Skand:s Fiskar af W. v. Wright, B. Fries och C. U. Ekström, 9:de häft. pag. 195. — 1846. 8:de häft. pl. 48. — 1845.
„ *virens*, S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 559. — 1855.
Merlangus carbonarius, W. YARRELL: Hist. of Brit. Fish. 3:d edit (Richardson), vol. I, pag. 554. — 1859.
Gadus virens, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 339. — 1862.
„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 111. — 1875.
Pollachius „ , A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 488 — 1877.
Gadus „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vid. Selsk:s Forh.1879, N:o 1, pag. 66. — 1879.
Merlangus carbonarius, E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 243. — 1881.
Gadus virens, FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 293, pl. 84. — 1882.
„ „ JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America; Bulletin of the United States National Museum, N:o 16, pag. 806. — 1882.
„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 79. — 1883.
„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83. Nyt Magaz. f. Naturvid. 1884. (Aftr.) pag. 82. — 1884.

---

1) Vi åberopa den ofvan, pag. 61 i noten gjorda anmärkningen om namnförvexlingen å planchen.

Dess allmänna namn både i Sverige och Norge är *Sej* eller *Gråsej*. I Bohuslän kallas den stundom äfven *Gråsida* och *Gråsik*, och dess ungar *Nåller*. I Norge kallas den stundom dessutom *Storsej*, och ungarne *Krül Mort*, *Pale* och *Sejpale*, allt efter som de äro stora till, och den 1:sta benämningen afser de minste.

Beskr. Ehuru den icke blir fullt så stor som de störste torskar, kan den dock ernå en betydlig storlek och är näst torsken den största arten inom detta slägte. Dess totallängd stiger ej sällan till 3 och till och med till 3 $^1/_2$ fot, och den väger då stundom öfver 1 lispund. Det största exemplar, som Collett sett, var taget vid Tromsö, och hade en längd af 1079 mill. eller 3 fot 6 tum, dec.m. Den har en kroppsform, som mycket närmar sig till laxens och är mera proportionerlig än de andra torskarternas. Den är hoptryckt spolformig, med störste tjockleken ungef. lika med $^1/_2$ af största kroppshöjden, och denna belägen något framom midten af totallängden, och med kroppen äfven framtill temligen starkt afsmalnande. Största kroppshöjden, som är belägen öfver anus och 1:sta analfenans början, innehålles, då buken ej är utspänd, omkring 4 $^1/_2$ ggr i totallängden, och stjertens höjd strax framom stjertfenan omkr. 4 ggr i största kroppshöjden. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus innehålles något mera än 2 $^1/_2$ ggr i totallängden, och anus är således belägen framom midten men bakom den förste $^1/_3$ af denna. Den ligger ungef. under början af den bakerste $^1/_3$ af 1:sta ryggfenan. — *Hufvudet* är af en medelmåttig storlek, ehuru temligen långt, och dess längd innehålles något mera än 4 (4 $^1/_6$—4 $^1/_3$) ggr i totallängden, samt är hos de äldre märkbart och hos de unge obetydligt större än största kroppshöjden. Det är af en reguliert, ehuru något hoptryckt konisk form, och är, från sidan sedt, framtill temligen starkt tillspetsadt, och, sedt ofvanifrån, derstädes trubbigt tillspetsadt. Munnen är af medelmåttig storlek, med något uppstigande munspringa och med munvinkeln framom och bakre änden af öfverkäksbenet under ögats framkant. Underkäkens spets framskjuter framom spetsen af öfverkäken, hos de äldre betydligt och hos de unge obetydligt. Hos de yngre (ännu då de äro 1 $^1/_2$ fot långe) förefinnes vid hakvinkeln en liten och rudimentär skäggtöm, men hos de äldre saknas den helt och hållet. På nosen, på underkäken och hufvudets sidor synas en del spridda slemporer. Näsborrarne äro små, rundade och

sitta nära intill hvarandra och nästan dubbelt närmare ögat än nosspetsen, den främre framom och något innanför den bakre, som är större. Den främre har baktill vid kanten en liten hudflik, men den bakre saknar tydlig sådan. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken innehålles hos de äldre ej fullt och hos de yngre fullt 3:ne ggr i hufvudets längd, och afståndet mellan ögat och nosspetsen eller nosens längd är ej fullt dubbelt större än ögats längddiameter, och innehålles något mera än 3:ne ggr i hufvudets längd. Ögats längddiameter innehålles nära $5^1/_2$ ggr i samma längd, och ögonen äro följaktligen temligen små. Pannan är något kullrig och ganska bred och dess bredd är hos äldre betydligt större än och hos unge ungefär lika med ögats längddiameter. Hjessan är äfven kullrig och längs midten af nacken är ingen eller ock en endast svagt antydd långsgående grop. Mellanlockets och underlockets undre och bakre kanter bilda en jemn cirkelbåge, och upptill vid gälspringans öfre vinkel bildar den locket betäckande huden en föga märkbar trubbig vinkel. Gälhinnan är äfven jemnt afrundad, med 7 strålar, och den af de förenade gälhinnorna bildade gemensamma fria hudfliken under gälnäset är bred. Hufvudet är fjällbetäckt öfver allt, med undantag af nosspetsen, spetsen af underkäken, läpparne och huden mellan underkäksgrenarne under hakan. — *Tänderna* äro små. På mellankäksbenen bilda de en karda, som framtill är temligen bred, men afsmalnande, så att den slutligen blott består af ett par rader. De i den yttersta raden äro föga större än de andra. På underkäken sitta de framtill i ett par irreguliera rader och baktill i en enkel rad. På plogbenets främre ände bilda de ett smalt trubbvinkligt (med vinkeln rigtad framåt) band af 2:ne rader, och äfven dessa tänder äro små. Alla äro spetsiga och krökta inåt eller bakåt. — *1:sta ryggfenan* har sin början bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles något mera än 3:ne ggr i totallängden. Den har ungef. formen af en liksidig triangel och är liten, ehuru högre än de andra rygg- och analfenorna. Dess höjd innehålles nära $2^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Dess strålar äro till antalet 12 till 14 (vanligen 13 till 14 hos äldre), af hvilka 3:dje till 5:te äro de längste och den främste och de 2:ne bakerste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan*, som är väl skild från den 1:sta och är något lägre men betygligt längre än den, har for-

men af en trubbvinklig triangel, och sänker sig mera långsamt bakåt. Dess längd utgör ungef. $^5/_6$ af hufvudets d:o. Den har 19 till 24 (vanligen 19 till 20) strålar, af hvilka 3:dje till 5:te äro de längste och den förste och siste icke äro grenige. Bakom denna fena är en låg hudköl, som dock icke räcker fram till den följande fenan. — *3:dje ryggfenan*, som är betydligt kortare och lägre än den 2:dra d:o och som är temligen långt skild både från den och från stjertfenan, samt börjar och slutar öfver början och slutet af den 2:dra analfenan, och äfven har formen af en trubbvinklig triangel, har 20 till 22 (vanligen 20 till 21) strålar, af hvilka 4:de och 5:te äro de längste och de 3 förste och den siste icke äro grenige. — *1:sta analfenan*, som har ungefär samme form och höjd som den 2:dra ryggfenan, men är betydligt längre än den, har 23 till 29 (vanligen 26 till 27) strålar, af hvilka 8:de till 9:de äro de längste och de 5 förste och 3 siste icke äro grenige. De förste och siste strålarne äro helt korte. Fenans längd är något större än hufvudets d:o, och den börjar ett litet stycke (ungef. $^1/_3$ ögondiameter) bakom anus. — *2:dra analfenan*, som till form, längd och höjd är lik den 3:dje ryggfenan och är skild från den 1:sta genom ett afstånd, som ungef. är lika med $^1/_2$ nosens längd, har 20 till 23 (vanligen 22 till 23) strålar, af hvilka 4:de till 6:te äro de längste och de 3 förste och den siste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro små, och deras längd ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o och de räcka knappt till anus. Deras form är bredt och något snedt lancettformig och deras fäste är snedt uppifrån nedåt och bakåt rigtadt. Deras strålar äro till antalet 20 till 21. — *Bukfenorna*, som äro fästade något framom bröstfenornas fästen, äro äfven små, och deras längd är mindre än bröstfenornas d:o. De äro smala och tillspetsade och hafva 6 strålar, af hvilka de 2:ne ytterste äro något förlängde och hafva frie spetsar, och af dem den 2:dre är längst, utan att dock hafva någon betydligare längd. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek (dess längd till flikarnes spetsar något större än $^2/_3$ af hufvudets d:o) och ganska djupt inskuren med trubbigt tillspetsade flikar. Den har 30 fullständige och ofvan omkr. 11 och nedan omkr. 10 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro små, rundade, ovala eller elliptiska, spånlikt liggande och temligen fast sittande cycloidfjäll, med de radiära strimmorna utgående från centrum samt tätt intill hvarandra.

De betäcka stjertfenan till större delen och de andra vertikala fenorna samt bröstfenorna vid basen, ehuru de sist nämnda och 1:sta ryggfenan i jemförelsevis mindre grad. — *Sidolinien* bildar en mycket svag båge öfver bröstfenan, men är för öfrigt rät. Den är hos de större af en hvitaktig färg, men stundom framtill gråbrunaktig eller mörk, och hos de unge gråaktig och något mörkare framtill. — *Färgen* är betydligt vexlande, i synnerhet efter åldern. De äldre äro i allmänhet mörkare än de yngre, och hafva hufvudet ofvan och ryggen mörkt olivgrönaktiga eller svartgrönaktiga eller ock svartgråaktiga. Denne färg öfvergår nedom sidolinien i en mer eller mindre mörkt silfvergrå, något glänsande sådan på hufvudets sidor och kroppssidorna, och den är något ljusare på undre sidan af hufvudet och buken. Pannan, nosen och läpparne ofta svartaktige, och den silfvergrå färgen på midten af kroppssidorna stundom med gulaktig skiftning. Ryggfenorna, bröstfenorna och stjertfenan svartaktiga och en svartaktig fläck bakom roten af bröstfenorna, och stundom hafva alla dessa fenor ungef. samme färg som ryggen och äro endast något blekare vid roten. Analfenorna hafva stundom samme färg som de nämnda fenorna, men äro något ljusare eller gråaktiga vid basen, och stundom äro de blågråaktiga, med mörkare kant. Bukfenorna gråhvitaktiga, stundom blekt rödaktiga emot spetsen. Iris blekt messingsgul och med svartaktig skuggning, och med en messingsgul ring närmast pupillen. Munnen är inuti hos äldre svart, men tungan är hvitaktig, med svarta kanter. De yngre äro mycket ljusare: ofvan mer eller mindre ljust olivgrönaktige eller gräsgrönaktige, och på sidorna och undertill ljusare silfvergrå, nästan silfverhvite, och de vertikala fenorna och bröstfenorna ungefär af ryggens färg, ehuru något blekare vid basen. Hos en lefvande unge af omkr. 75 mill:s längd iakttog Krøyer följande färg: Kroppen och alla fenorna guldfärgade, med öfvergång till orangefärg, endast trakten under strupen och till anus var ljusare. Långs sidorna, så väl ofvan som under sidolinien, funnos en del irreguliere silfverfärgade och perlmorglänsande fläckar. Iris messingsgul, med svart skuggning. Hos något större lefvande ungar (af 120—150 mill:s längd) var ryggen smaragdgrön och sidorna och buken silfverhvita. — En ovanlig färgvarietet, som var helt och hållet röd och var erhållen i Finmarken, omtalas af Collett. Uti Stockh:s Dagblad, landsorts-

uppl. 1882, N:o 291, omnämnes en vid Strömstad fångad *Gadus virens*, som var hermafrodit.

Sejen har en särdeles vidsträckt geografisk utbredning i norra hemisferens haf, ehuru den tyckes företrädesvis vara ymnig i Ishafvet. Vid Sverige förekommer den endast vid vår vestra kust från och med Öresund norrut, och har icke erhållits vid våra Östersjökuster, ehuru den enligt Schonefelde någon gång blifvit fångad vid den östra kusten af Schlesvig-Holstein. I Öresund fås den någon gång enligt N. O. Schagerström[1]) i trakten af Landskrona, och enligt Skandinavisk Fauna i närheten af Råå mellan Landskrona och Helsingborg, men der är den sällsynt. Redan strax norr om Öresund, vid Kullaberg i Skåne är den icke sällsynt, och vidare upp emot norden vid Hallands och Bohusläns kuster är den att betrakta såsom en allmän fisk, som derstädes stundom visar sig i betydlig mängd, då rik tillgång förefinnes på sillyngel, hvilket förföljes och jagas af sejen, som är dess värste fiende, in till strandens närhet. Den är talrik vid alla Norges hafskuster upp till Ryske gränsen, och är allra ymnigast derstädes utanför de nordvestre och i Finmarken. Enligt A. J. Malmgren och A. J. Mela fångas den i mängd vid Murmanska kusten af Ryska Lappland, men är icke uppgifven såsom förekommande i Hvita Hafvet. Enligt Simonsen[2]) förekommer den ymnig vid Spetsbergen och enligt Chr. Lütken[3]) vid Island och Grönland, för hvilken senare lokalitet redan Fabricius upptager den. Enligt Francis Day är den allmän vid England, och Moreau uppgifver, att den är ganska allmän vid Frankrikes vestra kust vid Bretagne, men är mera sällsynt söder om Loire och erhålles någon gång i Gascognerbugten, der den på det hela synes hafva sin sydlige gräns, emedan Steindachner icke träffat den vid Spanien. Den lär dock förekomma någon gång i Medelhafvet[4]). Enligt Jordan och Gilbert är den allmän vid nordöstra kusten af N. Amerika.

---

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, pag. 301.

2) Geogr. Mittheil. von Petermann, 1872, pag. 463.

3) Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 253.

4) Giglioli: Pesci della Fauna italica; Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880, pag. 96.

Den är en särdeles liflig och rofgirig fisk, ehuru den icke är utrustad med något stort gap eller grofva tänder. Den håller sig ofta i stim, och dessa kunna, åtminstone utanför Norges nordvestra och norra kuster, vara af betydlig storlek. När dessa nära under vattenytan förfölja sådane smärre fiskar, som utgöra dess älsklingsföda, såsom sillyngel och annan fiskyngel, sill och lodda, förorsaka de under den ifriga förföljelsen af rofvet en stark rörelse i hafvet, så att detta på en betydlig sträcka kommer liksom i ett sjudande tillstånd, och då sejen derunder ofta hoppar upp ur vattnet och klatschar med stjerten emot detta, så uppstår dervid ett starkt plaskande. Då nästan alltid ett stort antal måsfåglar församlas till den plats, der sejen sålunda jagar småfisken, och hålla sig under starkt skrän sväfvande och flaxande nära öfver vattnet, för att uppsnappa de småfiskar, som af sejen uppjagas till vattenytan. så erbjuda dessa sejens jagter efter småfisk, enligt hvad vi och andra erfarit, ett egendomligt och upplifvande skådespel. Det är i synnerhet då loddan går till vid Finmarkens kuster, som man får se detta skådespel i större skala, och det är onekligen något upprörande att tänka på den storartade förföljelse, för hvilken småfisken vid dessa tillfällen är utsatt både från vattnets och luftens invånare. En Norsk författare, Peder Dass, har åt detta skådespel egnat ett litet qväde af följande lydelse:

Du spralende Sej! see jeg nær hade glemt
Din hoppende Springen og lystige Skjemt
Udi mine Skrifter at teigne:
Hvor smuk er Din Dands alt om Midsommers Tid.
Naar Solen er skinnend' og Viret er blid
Et Menneskes Hjerte maa kveigne.
Hvor tidt har jeg fundet dig springe herom,
At Havet stod ganske i fraadende Skum
Alt omkring den tarefuld Skalle;
Naar du haver Legen paa höjeste fat,
Du vidst ei för Garnet er under dig sat,
Saa endes din Glædskab med alle.

Vid norra Norges kuster ingår sejen under våren (Mars – Maj) förföljande loddan, som då närmar sig land för att leka, och den förre är då der föremål för ett gifvande fiske, men äfven under sommaren ingår den derstädes stundom, lockad af de då uppträdande enorma massorna af ett litet kräftdjur

(Thysanopoda inermis), hvilket utgör en begärlig föda både för den och för vår störste bardhval, *Balænoptera sibbaldii*. På sensommaren ser man den stundom der jagande yngel af sill och torsk m. fl. Vid vestra Norge närmar den sig i synnerhet under sommarmånaderna till September och Oktober kusten, då den förföljer sillyngel och sommarsill, tobis m. fl. Under vintern i Oktober och November begifver den sig längre ut på djupet och aflägsnar sig från land, och återkommer i början af April. G. O. Sars har vid Lofoten iakttagit den uppträdande i massa i slutet af Juli månad jagande yngel både af dess egen art och af torsk. Äfven i Bohuslänska skärgården närmar sig sejen icke sällan stränderna, förföljande sill och sillyngel dels under våren och dels under hösten och vintern. Det är dock icke synnerligen ofta, utom då sillen går till, att storsej derstädes erhålles i någon nämnvärd mängd. Ungar af sej träffas i allmänhet under den varmare årstiden vid stränderna, men de äldre hålla sig vanligtvis längre ut till hafs och söka djupet, med undantag af de tillfällen, då de, såsom redan är nämndt, närma sig kusten för att jaga småfisk. Sejens föda utgöres hufvudsakligen af småfisk, men den tager äfven kräftdjur af diverse olika slag. — Dess lek, som sannolikt försiggår på samma sätt som torskens, skall enligt "Skand:s Fiskar" inträffa i Kattegat i Mars och April, och enligt R. Collett vid Norska Finmarken under vintern i början på året. När den under loddefisket om våren (vanligen i April eller Maj) vid Norska Finmarken närmar sig land, är den i ett ytterst afmagradt tillstånd, och har då tydligen någon tid förut förrättat sin lek. Då derstädes äfvensom i Bohuslän under Juni och Juli yngel af 50—60 mill:s totallängd anträffas, synes det antagligt, att den leker under vintern på samma tid som stortorsken eller skrejen. Liksom torskens ungar aflägsna sig äfven sejens från stränderna i den mån de blifva äldre och större. I 4:de året skola de vara utvuxne, och hafva redan dessförinnan dragit sig ut åt djupet, och de lära således växa fort, liksom torskens ungar. — Det är i synnerhet utanför Norges och mindre utanför Bohusläns kuster som sejen utgör föremål för indrägtiga fisken. Enligt R. Collett exporteras årligen från Norge i torkadt tillstånd och företrädesvis till Sverige och Finland 2—3 millioner kilos, samt 30—40,000 tunnor färsk sej till Ryssar. Den anses ej så god i smaken som torsk, ehuru de yngre äro

rätt smaklige. Den är i handeln hos oss känd under namnet *Gråsej*. Den äldre sejen fångas i allmänhet på samma sätt, som torsken, med handsnöre eller dörj och backor eller linor.

7. **Gadus pollachius**, Linné.

Lyrtorsken eller Lyren.

Underkäken längre framskjutande än den öfre d:o. Hakan utan skäggtöm. Sidolinien brunaktig eller gråaktig och starkt böjd nedåt under bakre delen af 1:sta ryggfenan. Tänderna på öfverkäken kardlikt sittande. Analöppningen under främre delen af den 1:sta ryggfenan. Stjertfenan grundt utringad. Färgen ofvan stundom ljusare och stundom mörkare olivgrön eller ock svartgrå, på sidorna och under silfvergrå, och färggränsen temligen skarp.

1 rf. 11—14; 2 rf. 16—21; 3 rf. 15—20; 1 af. 24—32; 2 af. 16—21; brf. 18—19; bf. 6; stjf. 8—9+26—27+8—9.

Gadus Pollachius, Linné: Fauna Svecica. ed. II:da, pag 112. — 1761.
„ „ Idem: Syst. Nat. ed. XII:ma, pag. 439. — 1766.
„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 43. — 1832.
„ „ W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström: Skandin:s Fiskar, 4:de häft. pag. 89, pl. 20 — 1838.
Merlangus „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 123. — 1843.
Gadus „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del Fiskarna, pag. 562. — 1855.
Merlangus „ W. Yarrell: Hist. of Brit. Fish. 3:rd edit. (Richardson), vol. I, pag. 559. 1859.
Gadus pollachius, A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 338. — 1862.
„ „ Fr. Steindachner: Ichthyol: Ber. üb. eine nach Spanien etc. untern. Reise; Sitzungsber. d. math. naturwiss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, LVII Bd. I Abth. pag. 706. — 1868.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 111. — 1875.
Pollachius Linnéi, A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag 487. — 1877.
Merlangus pollachius, E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 241. — 1881.
Gadus „ Francis Day. The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 226, pl. 83, fig. 2. — 1882.

Gadus pollachius, Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 80 med fig. — 1883.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 1884 (aftr.) pag. 82. — 1884.

I Bohuslän erhåller denne fisk af fiskarena åtskilliga olika benämningar, såsom: *Lyrtorsk*, *Lyr*, *Lyra*, *Sejlyra*, *Lyrblek* och *Plank* eller *Blank* Längre söderut vid vår vestra kust kallas den äfven *Blanksej*. I Norge är den allmänt känd under namnet *Lyr*, och de mindre hafva vi der hört benämnas *Sejlyr*.

Beskr. Den blir temligen stor, ehuru hos oss ej så stor som sejen, och de största exemplaren äro af mellan 2 och 3 fots längd, eller omkr. 700—770 mill. eller obetydligt mera långa. Enligt J. Couch ernår den vid England någon gång en vigt af 24 skålpund. — Till kroppsformen liknar den mycket sejen, men är icke fullt så proportionerlig eller laxformig, emedan kroppen är mera hoptryckt, så att den största kroppshöjden, hvilken hos äldre innehålles omkr. $4^3/_4$ och hos yngre omkr. $4^2/_3$ ggr i totallängden, är något mera än dubbelt större än störste tjockleken, och den afsmalnar ej så starkt och så jemnt bakåt som sejen. Sedd från sidan, är den baktill något bredare än sejen, och stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles icke 4 ggr i största kroppshöjden. Ryggens profillinie är icke jemn, utan bildar vid 3:dje ryggfenans början en mycket trubbig vinkel. En sådan, fastän mindre märkbar, förekommer äfven vid början af den 2:dra analfenan. Anus har sitt läge under slutet af den förste $^1/_3$ af 1:sta ryggfenan och något bakom den 1:ste $^1/_3$ af totallängden. — *Hufvudet* är temligen stort och af en hoptryckt konisk och framtill tillspetsad form. Dess längd innehålles nära 4 ggr i totallängden och är betydligt större än största kroppshöjden. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken innehålles hos de äldre ej fullt 3:ne ggr och hos ungar af 6 tums dec.m. längd nära 4 ggr i hufvudets längd, och underkäkens spets skjuter hos de äldre med nära $^1/_4$ ögondiameter och hos de yngre med en mindre del framom nosspetsen. Nosen, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, är temligen lång, och dess längd innehålles omkr. 3:ne ggr eller föga mera i hufvudets d:o, och är hos äldre ungef. $1^1/_2$ ggr och hos mycket unga ex. föga större än ögats längddiameter. Gapet är medelmåttigt, ehuru ej så stort som sejens, och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet

under ögats framkant. Munspringan är något uppstigande. Skäggtöm under hakan saknas helt och hållet hos både yngre och äldre. Näsborrarne sitta väl dubbelt närmare ögat än nospetsen, och den främre, som är mindre än den bakre och sitter innanför den, har vid sin bakre kant en liten hudflik. Pannan mellan ögonen är plattkonvex, och dess bredd derstädes är hos de äldre ungef. lika med ögats längddiameter, hvilken innehålles nära 5 ggr i hufvudets längd. Hos yngre är pannan något smalare än nämnde diameter. Ögonen äro temligen stora, och deras longitudinelle diameter är obetydligt större än deras vertikale d:o. Underlockets och mellanlockets undre och bakre kanter bilda en jemn cirkelbåge, och lockets bakre kant bildar upptill en trubbig utstående vinkel. Gälhinnans strålar äro 7, och den af de båda gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är temligen smal. Hufvudet är betäckt med små fjäll, med undantag af läpparne och trakten mellan underkäksgrenarne. — *Tänderna* äro små, spetsiga och krökta inåt eller bakåt, samt bilda på mellankäksbenen en framtill temligen bred och baktill smal karda, och de i den yttersta raden å dessa ben äro icke större än de andra. På underkäken, der en del af de mellersta äro något litet större än de andra, bilda de 2:ne irreguliera rader. På främre änden af plogbenet bilda de 2:ne framåt konvergerande enkla rader, och främst i öppningen mellan dessa rader, eller den af dem bildade vinkeln, om de råkat hvarandra, sitter en eller ett par tänder. Äfven der äro de små. — *1:sta ryggfenan*, som börjar bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från spetsen af nosen, som är något litet mindre än $^1/_3$ af totallängden, och hvars höjd är ungef. lika med afståndet mellan ögat och bakre kanten af locket, har formen af en nästan liksidig triangel, och dess strålar äro till antalet 11 till 14 (vanligen 12 till 13), af hvilka 4:de är längst och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan*, som är skild från den 1:sta d:o genom ett afstånd, som är något större än en $^1/_2$ ögondiameter, och som är något lägre men betydligt längre (längden ungef. lika med $^2/_3$ af hufvudets d:o) än den, har formen af en trubbvinklig triangel, med öfre kanten stupande bakåt, och har 16 till 21 (vanligen 18 till 19) strålar, af hvilka 2:dre till 4:de äro de längste och blott den 1:ste, som är temligen lång, icke är grenig. — *3:dje ryggfenan*, som är skild från den 2:dra

d:o ungef. lika långt som denna från den 1:sta d:o, och som äfven nästan har formen af en trubbvinklig triangel, ehuru baktill jemförelsevis något högre än den 2:dra d:o, är lägre och kortare än denna, och börjar och slutar ungef. öfver början och slutet af den 2:dra analfenan, samt är skild från stjertfenan genom ett afstånd, som är ungef. lika med afstånden mellan ryggfenorna. Den har 15 till 20 (vanligen 18 till 19) strålar, af hvilka 5:te och 6:te äro de längste och de 4 förste och den siste icke äro grenige. — *1:sta analfenan* börjar ett litet stycke bakom anus och har ungef. samme form som 2:dra ryggfenan, d. v. s. den af en trubbvinklig triangel, ehuru den är längre och något högre än nämnda fena (något längre än hufvudet) och har den trubbige vinkeln något trubbigare. Den slutar bakom slutet af 2:dra ryggfenan och har 24 till 32 (vanligen 27 till 29) strålar, af hvilka 9:de till 11:te äro de längste och de 6 förste och den siste icke äro grenige. — *2:dra analfenan* är väl skild från den 1:sta d:o och har samme form, höjd och längd som den 3:dje ryggfenan, och har 16 till 21 (vanligen 18 till 20) strålar, af hvilka 4:de till 6:te äro de längste och de 3:ne förste och de 2:ne siste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro af ovalt-elliptisk form, med snedt afrundad spets, och deras längd är obetydligt mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Deras strålar äro 18 till 19. De räcka något bakom anus och ungef. till analfenans början. — *Bukfenorna*, som äro fästade något litet framom bröstfenornas fästen, äro mycket små, så att deras längd ej är fullt hälften så stor som bröstfenornas d:o, och de hafva en elliptisk, trubbigt tillspetsad form samt 6 strålar, af hvilka 1:ste och 2:re hafva korte frie spetsar. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek och grundt utringad, och dess längste strålar hafva ungef. $^1/_2$ af hufvudets längd. Den har 26 till 27 fullständige och ofvan och nedan 8 till 9 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro något mindre än hos närmast föregående art, men för öfrigt af ungef. samma beskaffenhet som hos den. — *Sidolinien* är brunaktig, gråbrunaktig, eller hos yngre stundom gråaktig, och gör under bakre delen af 1:sta ryggfenan och under mellanrummet mellan den och den 2:dra d:o, en stark, ehuru icke tvär krökning nedåt, hvarefter den går rät längs midten af kroppssidan till stjertfenans bas. — *Färgen* är något vexlande efter åldern, och liksom hos föregående ofvan mörkare hos de äldre. Desse äro ofvan

mörkt olivgröne eller svartgröne eller t. o. m. svartgrå, och på sidorna samt under mer eller mindre ljust silfvergrå, på sidorna med mer eller mindre märkbar messingsgul glans, hvilken stundom bildar långsgående vågformiga band. Mellan ryggens och sidornas färg är i allmänhet en temligen skarp gräns. Ryggfenorna olivgröna eller ock gråbrunaktiga, stundom med gråaktiga strimmor. Bröstfenorna ljusare olivbrunaktiga, men mörkare emot spetsen, och der stundom svartgrå. Stjertfenan och analfenorna ungef. af samme färg som ryggfenorna, men de senare äro något ljusare emot basen. Bukfenorna gråhvita, ofta med rödaktig anstrykning. Iris silfverhvit, med mörkare skuggning och messingsgul anstrykning, hvilken senare färg bildar en ring närmast pupillen. De yngre äro ljusare olivgrönaktige ofvan och mer eller mindre ljust silfverhvite på sidorna och under, samt på sidorna med tydligare messingsgula band, som stundom nätformigt löpa samman, och stundom med dylika band på de ljust olivgrönaktiga ryggfenorna. Bröstfenorna ljusare gulgrönaktiga.

Lyrtorsken tillhör hos oss egentligen endast hafvet utanför vår vestra kust, och förekommer blott undantagsvis vid Skånes östersjökuster. I Skandinavisk Fauna anföres blott ett tillfälle då ett exemplar blef fångadt i "ålhomma" vid Esperöd invid Stenshufvud, vid östra kusten af Skåne, under September månad. Enligt Möbius & Heincke förekommer den stundom i vestre delen af södra Östersjön, men går här icke längre österut än till Mecklenburgska kusten. Enligt N. O. Schagerström[1]) fås den någon gång i Öresund i trakten af Landskrona, men oftare i Skelderviken, och i Skand. Fauna uppgifves, att den icke sällan fångas i norre delen af Öresund mellan Landskrona och Helsingborg, samt torgföres i Lund i synnerhet under Februari och Mars månader. Kröyer uppgifver, att den vid Danska sidan af Öresund icke är sällsynt. Vid Kullen i Skåne fångas den i synnerhet under efterhösten nära intill de brante bergväggarne på stenbotten. Under de andra årstiderna fås den der mera sällan. I Bohusläns skärgård är den allmän under alla årstider, men fångas der mest under sommaren med garn och vad under det den ingår, förföljande sillyngel, som den jagar ungef. på samma sätt som sejen, hvarvid man får se både

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, pag. 302

den jagade fisken och lyrtorsken i mängd hoppande upp öfver vattnet. Vid dessa tillfällen erhålles ofta större och äldre lyrtorsk. Under vintern fångas den derstädes merendels med backor, ehuru i allmänhet icke på större djup än 25 famnars. Vid Norges södra och vestra kuster är den under alla årstider talrikt förekommande upp till Trondhjemsfjorden, men norr om denne fjord är den fåtalig eller sällsynt, ehuru den någon gång erhållits ända upp i Varangerfjorden. Den är således i sin geogr. utbredning mera sydlig än sejen. — För öfrigt är den allmän vid kusterna af England och enligt Moreau äfven vid Frankrikes norra och vestra kuster, men är sällsynt vid vestra kusten af Portugal, enligt Steindachner, ehuru den enligt Günther förekommer i vestra delen af Medelhafvet. Längre in i detta haf synes den emellertid att saknas, emedan Giglioli säger sig icke hafva iakttagit något Italienskt exemplar af den [1]). Den synes således egentligen hafva sin sydlige gräns vid sydvestra Frankrike och nordvestra Spanien, på hvilket sist nämnda ställe den enligt Steindachner ännu är allmän. På andra sidan af Atlanten har den icke erhållits, och den tillhör således icke N. Amerikas fauna.

Den är liksom föregående art en särdeles rofgirig fisk, som är liflig och rörlig och ofta är på jagt efter småfisk, i synnerhet sillyngel och tobis, hvilka utgöra dess älsklingsspis. I dess ventrikel hafva dessutom äfven lemningar af kräftdjur och maskar anträffats, så att den i brist på fisk äfven håller till godo med dessa djurslag. Den söker till vistelseort gerna bergig och stenig botten, men stundom äfven sandbotten, då denne gränsar till branta bergväggar, och den håller sig i allmänhet icke på större djup än det af 20—30 famnar. Ofta träffas den under sina jagter nära under vattenytan, och de yngre hålla sig närmare kusterna. Då den från det yttre hafvet närmar sig dessa för att söka rof, går den merendels i stora stim, liksom sejen, och detta inträffar både i Bohuslän och Norge företrädesvis under sommaren och hösten, då yngel af diverse olika fisksorter förefinnes i tillräcklig mängd. Enligt Kröyers iakttagelser skulle den leka under försommaren i Juni månad, men Francis Day anför en uppgift af Dunn, enligt hvilken dess lek

1) Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880. Sezione italiana, Catalogo: Elenco etc. pag. 96

vid England blifvit iakttagen i slutet af December eller i Januari. Den fångas dels med vad och dels med garn och stundom på krok, ehuru i "Skandinaviens Fiskar" uppgifves, att den är föga glupsk och att det derför hör till de sällsynta undantagen, att någon lyrtorsk fångas på krok. Francis Day nämner emellertid, att den stundom glupskt nappar på krok, och dess temligen stora gap och hela byggnad för öfrigt antyda, att den är en glupsk roffisk, hvilket äfven ådagalägges af dess ifriga jagter efter småfisk. Dess kött är smakligare än sejens, men ej så smakligt som torskens och hvitlingens. Den utgör ej föremål för något betydande fiske, och ätes i allmänhet blott färsk.

8. **Gadus esmarkii,** Nilsson.

Hvitlinglyran.

Underkäken längre framskjutande än den öfre d:o. Ögats diameter större än nosens längd. Under hakan en liten smal skäggtöm. Sidolinien mörk, brunaktig eller gråbrunaktig, och temligen starkt böjd. Tänderna på öfverkäken kardlikt sittande. Analöppningen under bakre delen af 1:sta ryggfenan. Stjertfenan temligen djupt utringad. Färgen ofvan olivbrunaktig, på sidorna och undertill silfverhvit, och med en svartaktig fläck vid öfre delen af bröstfenans bas.

1 rf. 15—16; 2 rf. 22—25; 3 rf. 22—25; 1 af. 27—30; 2 af. 24—26; brf. 19; bf. 6; stjf. 10+24+10.

Gadus minutus, L. Esmark: Forhandl. ved de Skand. Naturforsk:s 4:de Möde i Christiania 1844, pag. 231. — 1847.
„ *Esmarkii*, S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 565. — 1855.
„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag. 337. — 1862.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 109. — 1875.
„ „ Carl Cederström: Anteckn. om norra Bohusl:s Vertebrat-fauna; Öfvers. af K. Vetensk:s Akad:s Förh. 1876, N:o 4, pag. 66. — 1876.
„ „ C. R. Sundström: Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, pag. 248. — 1877.
Boreogadus minutus, A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 486. — 1877.

Gadus esmarkii, R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. 29:de Bd., pag. 81. (Aftr.), — 1884.

Enligt Carl Cederström (anf. st.) kallas den i trakten af Strömstad *Hvitlinglyra* och C. A. Hansson har benäget meddelat oss, att den derstädes äfven kallas *Hvitlingstörje,* och enligt L. Esmark (anf. st.) benämnes den af fiskarena vid Christianiafjorden *Öienpaal* = Ögonpål, hvilket namn har sin grund i dess stora ögon.

Beskr. Vid första påseendet företer den någon likhet med ungar af lyrtorsken, men den skiljes dock lätt från dem genom den lille skäggtömmen, de större ögonen och de längre bukfenorna. Den är jemte glyskoljan den minsta af våra arter inom detta slägte, och dess totallängd stiger icke till en fot. De största exemplaren äro i allmänhet föga öfver 200 mill. långa, men någon gång träffar man enligt Collett de, som hafva en totallängd af 240 mill., hvilken är den största hittills iakttagna. — Hos ett af de största af de af oss iakttagna exemplaren hafva vi funnit följande dimensioner. Totallängd $6\,^1/_2$ tum dec.m. eller 195 mill. Största kroppshöjden, öfver bukens midt, $1\,^2/_{10}$ t. eller 36 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^5/_{20}$ t. eller 7 mill. Störste tjockleken, öfver locken, 19 mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus $2\,^4/_{10}$ t, eller 72 mill. Hufvudets längd $1\,^9/_{20}$ t. eller 43 mill. Afståndet mellan ögat och underkäkens spets 13 mill. D:o mellan ögat och nosspetsen (d. v. s. nosens längd) 11 mill. Ögats längddiameter, som är lika med dess vertikale d:o, 14 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $7\,^1/_2$ mill. Dessa mått utvisa, att den har en ganska långsträckt och smärt kroppsform, ehuru icke lik laxens form, emedan hufvudet är tjockt och trubbigt, och största kroppshöjden ligger långt framom kroppens midt. Största kroppshöjden är emellertid såsom vanligt något vexlande. Hos det uppmätta exemplaret innehålles den nära $5\,^1/_2$ ggr i totallängden, men hos ett annat d:o, hvars totallängd är 192 mill. är den 40 mill. och innehålles således icke fullt 5 ggr i den samma. Hos romstinna honor innehålles den sannolikt ej mera än $4\,^1/_2$ ggr i totallängden. Bakom analfenans början aftager kroppen bakåt starkt i höjd, och stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 5 ggr eller mera i största kroppshöjden. Störste tjockleken är belägen vid bakre delen af hufvudet, eller öfver locken, och utgör ungef. $^1/_2$ af största kroppshöjden. Analöppningen har sitt läge under

bakre delen af 1:sta ryggfenan samt framom midten, men något bakom förste $^1/_3$ af totallängden. Hos unga ex. ligger den något längre fram, nästan under slutet af den förste $^1/_3$ af totallängden, och hos äldre är den stundom under bakre kanten af 1:sta ryggfenan och stundom något framom denne kant. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, temligen tjockt och af en kort, hoptryckt konisk form, med snedt och trubbigt tillspetsad främre ände, d. v. s. dess öfre profillinie är framtill föga stupande eller nästan vågrät, då deremot dess undre d:o är derstädes starkt uppstigande. Dess längd är vanligen något, men ej mycket större än största kroppshöjden, och hos de romstinna torde dessa dimensioner vara ungefär lika. Underkäken räcker, då munnen är sluten, något litet framom den öfre d:o, och under hakan är en liten smal skäggtöm, hvars längd är ungef. lika med $^1/_3$ af ögats diameter. Gapet är temligen stort, och munvinkeln är under och bakre änden af öfverkäksbenet bakom främre kanten af ögat. Munspringan är temligen starkt uppstigande. Näsborrarne sitta nära intill hvarandra och nära ögonen, och den främre, som är mindre än den bakre, sitter innanför den främre delen af denne och har vid sin bakre kant en liten hudflik. Nosen är kort och trubbig, och dess längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles ungef. 4 ggr i hufvudets d:o. Ögonen äro stora och uppstiga till pannans profil, och deras longitudinelle och vertikale diametrar äro lika samt innehållas hos de äldre ungef. 3:ne ggr i hufvudets längd, och äro betydligt större än nosens d:o. Pannan mellan ögonen är plattad eller nästan konkav, och dess minsta bredd är föga mera än hälften så stor som ögats diameter. Underlockets och mellanlockets undre kanter bilda en jemn cirkelbåge, och det förra samt locket bilda upptill en bakåt något utstående trubbig vinkel. Den af gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är fjällbetäckt ofvan till nära nosspetsen, på gällocken och kinderna, och på undre sidan af underkäkens grenar. — *Tänderna* äro små och spetsiga och bilda på mellankäksbenen en smal karda, som framtill utgöres af 3 till 4 irreguliera rader och baktill blott af ett par sådana, och de i den yttersta raden äro till en del något större än de andra. På underkäken sitta de för det mesta i en enkel rad, men framtill äro innanför denna några glest sittande, antydande

en 2:dra rad, och de äro här föga vexlande i storlek. På främre änden af plogbenet bilda de en enkel, framtill trubbvinklig och något gles rad, och äro mycket små. — *1:sta ryggfenan*, som börjar något litet bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från underkäkens spets, som är något större än $^1/_4$ af totallängden, har formen af en nästan liksidig triangel, med den öfre vinkeln något spetsigare. Den är något högre än de andra vertikala fenorna och har 15 till 16 (vanligen 16) strålar, af hvilka 2:dre till 4:de äro de längste och de 2:ne förste och 3:ne siste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan* är väl skild från den 1:sta d:o, och har den hos dessa arter vanlige trubbvinkligt trianguläre formen. Den börjar något bakom 1:sta analfenans början och slutar något litet framom dennas slut, och har 22 till 25 strålar, af hvilka 2:dre till 4:de äro de längste och de 2:ne förste och de 5 siste icke äro grenige. — *3:dje ryggfenan* är väl så långt skild från den 2:dra d:o som denna från den 1:sta, och börjar och slutar ungef. öfver början och slutet af den 2:dra analfenan, samt har formen af en trubbvinklig triangel, och är mycket kortare samt något lägre än den 2:dra ryggfenan. Afståndet mellan den och stjertfenan är ungef. lika med det mellan den förra och 2:dra ryggfenan samt äfven med en half ögondiameter. Den har 22 till 25 strålar, af hvilka 5:te till 7:de äro de längste och de 3:ne förste och de 3:ne siste icke äro grenige. — *1:sta analfenan* börjar ett litet stycke bakom anus, och har ungef. samme form som 2:dra ryggfenan, ehuru den är något längre och högre än den. Den har 27 till 30 strålar, af hvilka de 2:ne förste och 2:ne siste äro mycket korte, de 7:de till 9:de äro de längste och de 6 förste och 3:ne siste icke äro grenige. — *2:dra analfenan*, som är väl skild från den 1:sta d:o och har ungefär samme form, höjd och längd som den 3:dje ryggfenan, har 24 till 26 strålar, af hvilka 4:de till 6:te äro de längste, den 1:ste och siste mycket korte, och de 4 förste och 3:ne siste icke grenige. — *Bröstfenorna* äro temligen långa och räcka bakom analfenans början, samt till formen smalt elliptiska och snedt tillspetsade. Deras strålar äro 19. — *Bukfenorna*, som äro fästade något framom bröstfenornas fästen, äro smala och fint tillspetsade och långa, och räcka nästan till anus. Deras strålar äro 6, af hvilka 1:ste och 2:dre äro starkt förlängde, med frie

spetsar, och den 2:dre obetydligt längre än den 1:ste[1]). — *Stjertfenan* är temligen djupt utringad, med trubbigt tillspetsade hörn, och har 24 fullständige och grenige och ofvan och nedan omkring 10 ofullständige strålar. — *Fjällen* (cycloidfjäll) äro ej synnerligen små, samt äro större än hos näst föregående art och sitta temligen löst. De äro för det mesta rundade, och sträcka sig långt ut på stjertfenan, men förefinnas blott vid basen å de andra vertikala fenorna. — *Sidolinien*, som är af mörk, brunaktig eller gråbrunaktig färg, bildar en svag båge öfver bröstfenan och böjer sig långsamt men temligen starkt nedåt under främre delen af 2:dra ryggfenan, hvarefter den går rät längs kroppssidan till stjertfenan. — *Färgen* ofvan olivbrunaktig, på sidorna och undertill silfverhvit och glänsande. Ryggfenorna af ryggens färg, med något mörkare gråbrunaktige kanter. Iris silfverhvit, med någon messingsglans och med mörk skuggning upptill. Vid öfre delen af bröstfenans bas och strax ofvan den är en svartaktig fläck.

Vid Sverige har denna art endast erhållits i trakten af Strömstad enligt C. Cederström (anf. st.) och skall der vara sällsynt. Då fiskarena utmärka den med ett eget namn, måste den dock derstädes hafva erhållits åtskilliga gånger. Vid Norge är den enligt R. Collett talrik i Christianiafjorden, hvarifrån den först blifvit känd, och fångas derstädes enligt honom dagligen i stort antal på lerbotten under höst- och vintermånaderna. Enligt hvad vi der erfarit håller den sig gerna på temligen djupt vatten. Den är emellertid enligt den nämnde författaren i sin förekomst vid Norge sporadisk, och har der utom Christianiafjorden blott blifvit tagen på ett par andra ställen, nemligen vid Florön i Bergens stift, vid vestra Norge, och i Trondhjemsfjorden, och skall på sist nämnda ställe vara en för fiskarena såsom egen art väl bekant fisk. — Dessutom förekommer den enligt Chr. Lütken vid Färöarna[2]), men är icke anträffad vid någon annan utom Skandinavien belägen lokal, och synes derför hafva en ganska inskränkt geografisk utbredning.

I allmänhet håller den sig i stim, vanligen i sällskap med hvitlingen (Collett). Dess temligen stora gap antyder, att den

1) Bröst- och bukfenorna hafva en helt annan form än samma fenor hos lyrtorsken.

2) Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 253.

är en ganska glupsk roffisk, som företrädesvis lefver af småfisk. Collett anför, att han under hösten i dess ventrikel endast funnit slukade klarbultar. Den samme uppgifver, att han under Januari och Februari sett romstinna honor, hvarför det är sannolikt, att dess lek inträffar vid denna tid. Den fångas dels på krok och dels med garn. Den anses utan vidare värde såsom födoämne.

9. **Gadus saida,** Lepechin.

Polartorsken.

Underkäken något längre framskjutande än den öfre d:o. Ögats längddiameter hos de utvuxne mindre än nosens längd. Under hakan vanligen en liten rudimentär skäggtöm. Fjällen temligen glesa, och betäcka icke hvarandra. Sidolinien ofta ofullständig, och, då den är tydlig, med en böjning nedåt under slutet af 1:sta och början af 2:dra ryggfenan. Tänderna på mellankäksbenen framtill i 2:ne rader. Analöppningen under början af 2:dra ryggfenan, och denna är föga eller icke längre än den 3:dje d:o. Stjertfenan mer eller mindre djupt inskuren. Färgen ofvan rödaktigt gråbrun eller brunaktig och nedan silfverhvit samt utan svartaktig fläck vid bröstfenans bas.

1 rf. 11—14; 2 rf. 12—16; 3 rf. 17—23; 1 af. 16—19; 2 af. 19—23; brf. 17—19; bf. 6; stjf. 9—10+23+9—10.

Gadus Saida, Lepechin: Descriptio piscis e Gadorum genere Russis Saida dicti: Novi Commentarii Academiæ Scientiarum imperialis Petropolitanæ, Tom. XVIII, pro anno 1773, pag. 512. — 1774.

„ *aeglefinus,* O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 142. — 1780.

Merlangus polaris, Sabine: Supplem. Apend. to Parry's First Voyage, pag. 211. — 1824.

Gadus fabricii, J. Richardson: Fauna Boreali-Americana, Part III, The Fish, pag. 245. — 1836.

„ *polaris,* Idem: ibm, pag. 247.

„ *agilis,* J. Reinhardt s:r: Ichthyol. Bidr. til den Grönlandske Fauna; K. Danske Videnskʼs Selskʼs naturvid o. mathem. Afhandl. 7:de Deel, pag. 115 & 127. — 1838.

„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 568. — 1855.

„ *polaris,* Idem: ibm, pag. 569.

„ *(Boreogadus) fabricii*,	A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 336. — 1862.
„ „ *saida*,	Idem: ibm, pag. 337.
Boreogadus polaris,	Th. Gill: Synopsis of the North American Gadoid Fishes; Proceed. of the Acad. of Natural Sciences of Philadelphia 1863, pag. 233. — 1864.
„ „	A. J. Malmgren: Om Spetsbergens Fiskfauna; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1864, N:o 10, pag. 531. — 1865.
Gadus glacialis,	W. Peters: Säugethiere und Fische, in »Die Zweite deutsche Nordpolarfahrt in d. Jahr 1869 u. 1870» etc. 2:er Bd. pag 172. — 1874.
„ *saida*,	R. Collett: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske, pag. 126, pl. IV, fig. 33. — 1880.
„ „	Jordan and Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America; Bulletin of the United States National Museum, N:o 16, pag. 807. — 1882.

Då denna art egentligen endast tillhör det norra polarbäckenet och således är en högnordisk art, få vi för den samma föreslå det svenska namnet *Polartorsk*.

Anm. Ehuru den ännu icke med säkerhet blifvit anträffad vid någon Svensk eller Norsk kust, upptaga vi den dock här i samma linie som våre inhemske fiskar, under den förmodan, att den förekommer vid Norges nordligaste kuster och der någon gång kommer att blifva iakttagen.

Beskr. Den är en af de mindre arterna, ehuru den blir något större än den närmast föregående arten. Enligt Fabricius blir den vid Grönland stundom 11 till 12 tum dec.m. eller 330 till 360 mill. lång, men vid Spetsbergen och i närheten af våra nordiska kuster torde den icke blifva så stor, emedan Lepechin uppgifver längden å det af honom beskrifna exempl. från Hvita Hafvet till 8 tum och 10 linier, gammalt Franskt mått, eller omkr. 210 mill., och Collett uppgifver det största under den Norska Nordhavs-Expeditionen erhållna exemplarets längd till 203 mill. Den torde emellertid vid Spetsbergen och Beeren Eiland ernå något större storlek än denne, emedan de hittills å dessa lokaler erhållna exemplaren i allmänhet varit yngre, som antingen händelsevis stannat i skrapan eller trawlen, eller också funnits uppkastade på isen eller stranden, och icke äldre, som sannolikt hålla sig något djupare och böra fångas med lämpligare fiskredskap: krok, nät eller not. — Skiljaktigheterna

mellan de äldre och de unge och outbildade, synas hos denna liksom hos de andra arterna af detta slägte, vara särdeles betydliga, och möjligen större än hos dem.

Vi vilja här först beskrifva en äldre hona från Grönland, med store, svälde men tomme (utlekte) äggsäckar[1]). Den företer följande dimensioner: Totallängd $8^{7}/_{10}$ tum dec.m. eller 261 mill. Största kroppshöjden, öfver bukens midt, $1^{8}/_{10}$ t. eller 54 mill. Kroppens höjd öfver anus $1^{7}/_{10}$ t. eller 51 mill. och d:o d:o vid midten af 1:sta analfenan $1^{7}/_{20}$ t. eller 40 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^{3}/_{10}$ t. eller 9 mill. Kroppens störste tjocklek, öfver locken, 1 t. eller 30 mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus $4^{2}/_{10}$ t. eller 126 mill. Hufvudets längd 2 t. eller 60 mill. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken 19 mill. D:o mellan d:o och spetsen af nosen (eller nosens längd) 16 mill. Ögats längddiameter, som är något större än dess vertikale d:o, 13 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 12 mill. Afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet 25 mill. Underkäkens längd 31 mill. Denna hona har en vida mindre långsträckt kroppsform än så väl förmodligen de äldre hanarne som de yngre af båda könen, och det som i synnerhet utmärker den vid jemförelsen med dessa, är dess betydliga kroppshöjd ännu vid anus och till och med vid midten af 1:sta analfenan, hvilken höjd härleder sig deraf, att bukhålan sträcker sig tillbaka ända bort emot denna analfenas slut, och har äfven der varit utspänd af de store äggsäckarne, hvarigenom buksidans profillinie längs 1:sta analfenans bas är starkt bågböjd, och stjertens höjd strax bakom denna fena är tvärt och starkt förminskad. De yngre förete icke spår till något sådant, och förmodligen hafva de äldre hanarne den bakre utvidgningen af bukhålan mycket mindre utbildad, och det är troligt, att den äfven hos honorna är mindre under den tid, då äggsäckarne ej äro svälde. Hos den i fråga varande honan innehålles enligt de meddelade måtten den största kroppshöjden ej fullt 5 ggr i totallängden, då den deremot hos de yngre innehålles 6 till 7 ggr i den samma. Då derjemte kroppens störste tjocklek, som är belägen öfver gällocken, är något större än hälften af största

1) Vi hafva för omkring 30 år sedan af framl. Professor H. Kröyer erhållit detta exemplar, under benämningen *Gadus polaris*, Sabine.

kroppshöjden, så följer häraf, att denna hona icke är smärt, utan snarare kan sägas hafva en undersätsig kroppsform. Den öfverensstämmer emellertid med artens förut angifna allmänna karakterer deruti, att stjerten bakåt särdeles starkt aftager i höjd och är helt låg eller smal strax framom stjertfenan, så att dess höjd derstädes blott utgör $^1/_6$ af största kroppshöjden, och innehålles ungef. $3^1/_2$ ggr i underkäkens längd. Dermed öfverensstämmer den äfven uti analöppningens läge under början af 2:dra ryggfenan och nästan vid midten af totallängden. Hos de unge ligger denna öppning såsom vanligt något längre framme i förhållande till totallängden, men dock med ungef. samma läge i förhållande till 2:dra ryggfenan. — *Hufvudet* är af en medelmåttig storlek, men temligen tjockt, och af en föga hoptryckt, framtill trubbigt tillspetsad, konisk form. Dess längd är något större än största kroppshöjden, och innehålles omkring $4^1/_3$ ggr i totallängden. Dess öfre profillinie företer en temligen jemn och obetydlig stupning, och dess undre d:o är framtill starkt uppstigande. Underkäken räcker tydligen något men ej mycket framom nosspetsen, och under hakan är en liten $2^1/_2$ mill. lång skäggtöm. Munnen är temligen stor, med något uppstigande munspringa, och med munvinkeln under och bakre änden af öfverkäksbenet bakom ögats främre kant. Hufvudets främre ände är, sedd från sidan, trubbigt tillspetsad och, sedd ofvanifrån, afrundad. Näsborrarne sitta ej så synnerligen nära intill hvarandra, den bakre, som är ungefär dubbelt större än den främre och af oval form, strax framom ögat, och den främre, som är rundad och har en temligen stor hudflik vid bakre och inre kanterne, $1^1/_2$ ggr närmare ögat än nosspetsen samt något längre in på nosen än den bakre. Nosens längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles $3^3/_4$ ggr i hufvudets längd, och är större än ögats längddiameter, hvilken senare innehålles nära 5 ggr i den senare längden. Pannan mellan ögonen är något litet konvex, och med ett par bakåt divergerande låge ryggar, och dess minsta bredd är föga mindre än ögats längddiameter. Ögonen äro af medelmåttig storlek och synas jemförelsevis vara mindre än på de yngre. Längs midten af hjessan och nacken är en grund grop. Underlockets och mellanlockets undre och bakre kanter bilda en jemn men svagt böjd cirkelbåge, och den af underlockets öfversta och lockets bakersta hörn bildade bakre hudartade fliken är trubbigt af-

rundad, men midt framför den samma är ett tydligt, något tillspetsadt hörn af locket. Den af gälhinnorna bildade gemensamma fria hudfliken under gälnäset är bred, och hvardera gälhinnans strålar äro 7. Små rundade och något glesa fjäll förekomma på hela öfre sidan af hufvudet, med undantag af främre delen af nosen framom näsborrarne, samt på gällocken och kinderna bakom och under ögonen. På nedre delen af förlocket, på mellanlocket och underkäksgrenarne äro reguliera rader af slemporer, och några spridda sådana förefinnas äfven på nosen[1]). — *Tänderna* äro små, spetsiga och inåt eller bakåt krökta. På större delen af mellankäksbenen bilda de 2:ne temligen reguliera rader och på den bakerste delen af dessa ben en enkel rad. De i den yttre raden äro märkbart större än de i den inre d:o. På underkäken sitta de i enkel rad, och en del af de bakre äro större än de andra. På främre änden af plogbenet sitta de i en gles trubbvinklig rad, och äro blott 5 till 6 till antalet samt små, och på gombenen förmärkas inga spår till tänder. — *1:sta ryggfenan*, som börjar något bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från underkäkens spets, som innehålles omkr. 3 1/3 ggr i totallängden, har nästan formen af en liksidig triangel, med den öfre vinkeln temligen spetsig, och med höjden lika med basens längd (27 mill.) samt något mindre än 1/2 af hufvudets d:o och större än höjden af de andra vertikala fenorna. Den har hos detta exemplar blott 11 strålar, af hvilka 3:dje och 4:de äro de längste. — Den *2:dra ryggfenan*, som börjar öfver anus och på ett afstånd från den 1:sta d:o, som är ungef. lika med ögats längddiameter, och slutar något framom slutet af den 1:sta analfenan, har formen af en trubbvinklig eller nästan rätvinklig triangel, med basen nästan dubbelt längre (40 mill. lång) än höjden och lika med 2/3 af hufvudets längd. Den har 14 strålar, af hvilka 3:dje och 4:de äro de längste. — *3:dje ryggfenan*, som börjar och slutar öfver början och slutet af den 2:dra analfenan, och det förra på ett afstånd från den 2:dra ryggfenan, som är nästan lika med det samma mellan denna och 1:sta d:o, har en nästan rhomboidisk form, med det främre öfre hörnet afrundadt, och dess höjd, som är något större än 1/2 af den samma å 1:sta ryggfenan, är ej

1) Collett har iakttagit dessa porer på åtskilliga andra ställen på hufvudet.

hälften så stor som dess längd, hvilken är nästan lika med den samma å 2:dra ryggfenan, eller 39 mill. Den har 20 strålar, af hvilka 6:te till 8:de äro de längste. — *1:sta analfenan*, som börjar nära bakom anus och hvars längd (43 mill.) är något större än den af 2:dra ryggfenan, har en bågböjd bas[1]) och den undre kanten afrundad, och dess höjd är lika med den samma å 3:dje ryggfenan, eller 15 mill. Den har 19 strålar, af hvilka den 1:ste och siste äro mycket korte och 6:te till 8:de äro de längste. — *2:dra analfenan*, som börjar på endast 5 mill:s afstånd från den 1:sta d:o och har samme form, höjd och längd som den 3:dje ryggfenan, och slutar liksom denna på ett afstånd från stjertfenan, som är lika med stjertens höjd strax framom den senare, har 20 strålar, af hvilka 6:te till 8:de äro de längste. — *Bröstfenorna* äro temligen stora, men de räcka dock på långt när icke till anus, och deras längd är lika med den af 2:dra ryggfenan, eller 40 mill. De hafva en elliptisk form, med afrundad spets, samt 19 strålar. — *Bukfenorna*, som äro fästade ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, äro icke så långa som dessa fenor (deras längd 34 mill.) och de äro lancettformade och icke synnerligen smala, men dock utdragna i en lång spets, derigenom att deras 2:dre stråle är betydligt förlängd utom de andre. De hafva 6 strålar, som alla hafva frie spetsar. — *Stjertfenan* är djupt inskuren, med afrundade flikar, och dess längd är 42 mill. eller något större än bröstfenornas d:o. Den har 23 fullständige och grenige och ofvan och nedan 9 till 10 ofullständige och icke grenige strålar. — *Fjällen* äro olika dem af de föregående arterna. De äro särdeles små och i allmänhet af en rundad form och mycket tunna cycloidfjäll, med nucleus belägen på sidan af centrum och de radiära strimmorna utgående rundt omkring den, och de täcka hvarandra icke spånlikt, såsom hos de andra arterna, utan stöta intill hvarandra med kanterne, eller ock beröra de hvarandra alls icke, såsom förhållandet är till en del på buken. De förefinnas emot basen på stjertfenan och de andra vertikala fenorna, med undantag af den 1:sta ryggfenan, der de tyckas saknas. — *Sidolinien* är ofullständig. Blott den främre delen af den är tydlig, och denne utgöres af omkr. 12 glesa och af-

1) En sådan böjning saknas förmodligen eller är föga märkbar hos de äldre hanarne.

långa porer, som högre upp emot ryggkanten bilda en svag båge öfver bröstfenan, hvilken båge ett stycke bakom dennas spets böjer sig nedåt emot midten af kroppssidan. Sedan förmärkas å ena sidan några dylika isolerade porer ofvan bakre delen af 1:sta analfenan[1]). Dessa porer äro icke utmärkta genom någon egen färg. — *Färgen* å detta exemplar är naturligtvis för länge sedan helt och hållet förändrad, men af de lemningar af den samme, som ännu kunna skönjas, tyckes den hafva varit temligen mörk. Enligt Jordan & Gilbert är den ofvan brunaktig och nedan silfverhvit, hufvudet, kroppen och fenorna fint punkterade med svart. Ryggfenorna och bröstfenorna nästan helt och hållet svarta, liksom den nedre hälften af analfenorna.

Ett ungt exemplar från Spetsbergen har följande dimensioner: Totallängd 81 mill. Kroppens största höjd, öfver bukfenornas bas 14 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan 3 mill. Kroppens höjd öfver anus $10^1/_2$ mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus 37 mill. Hufvudets längd 21 mill. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken $6^1/_2$ mill. D:o mellan d:o och nosspetsen 6 mill. Ögats längddiameter, som är lika med dess vertikale d:o, 6 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $4^1/_2$ mill. — Kroppsformen är alldeles olik den af den gamla honan, och största kroppshöjden är belägen öfver bukfenornas fästen och öfver hufvudet, samt innehålles omkr. 6 ggr i totallängden. Från bukfenornas fästen afsmalnar kroppen jemnt bakåt. Anus ligger ett temligen godt stycke framom midten af totallängden. — *Hufvudet* är jemförelsevis större, och dess längd innehålles ej fullt 4 ggr i totallängden. Ögonen äro äfven jemförelsevis större och nosen kortare och pannan smalare, allt förhållanden, som äro en följd deraf, att den är helt ung. Deraf är det äfven en följd, att bröstfenorna och bukfenorna äro längre, och de förra räcka till och de senare temligen nära anus. De vertikala fenorna hafva emellertid för det mesta redan flere strålar än de hos den nämnda honan. 1:sta ryggfenan har 14, 2:dra d:o 15 och 3:dje d:o 21, och 1:sta analfenan 17 och 2:dra d:o 23 strålar. 3:dje rygg-

1) Collett har funnit en färglös sidolinie, som vid slutet af 1:sta ryggfenan böjer sig snedt nedåt till kroppens medellinie, hvilken den följer till stjertfenan.

fenan och 2:dra analfenan äro märkbart längre än 2:dra ryggfenan. Detta senare hafva vi äfven funnit vara förhållandet hos ett ungt ehuru något större exemplar från Grönland. Stjertfenans flikar äro trubbigt tillspetsade. Fjällen och sidolinien likna dem hos den gamla honan, och den senare böjer sig bakom spetsen af bröstfenan ned till den fåra, som går längs midten af kroppssidan och utmärker gränsen mellan de här varande muskelknippena, men är ej synlig längre tillbaka i denna fåra, och inga den tillhörande isolerade porer förmärkas på stjertens sidor. Färgen synes hafva varit särdeles ljus.

Det största under den Norska Nordhavs-Expeditionen erhållna exemplaret, hvars totallängd enligt Collett är 203 mill. har hufvudets längd utgörande 49 mill och således varande ungef. $^1/_4$ af totallängden. Hos det samma är nosens längd större än ögats diameter.

Den är en af de fiskar, som blifvit iakttagne längst upp emot nordpolen och så långt, som polarexpeditionerna kunnat framtränga. Parry har vid Norra Spetsbergen träffat den vid $82\,^3/_4$ grader nordl. br. och den höll sig der i sådana bugter, der sötvattensströmmar utföllo. Under den sista Engelska polarexpeditionen 1875—76 erhölls den vid Cap Hayes vid Grinnell Land enligt A. Günther[1]), d. v. s. under ungef. samma breddgrad norr om Grönland som den, der Parry träffat den vid norra Spetsbergen. För öfrigt förekommer den enligt så väl Fabricius som senare författare här och deri fjärdarne vid Grönland. Vid Spetsbergen har den äfven erhållits under de Svenska vetenskapliga expeditionerna dit och äfven under den Norska Nordhavs-Expeditionen, och den senare anträffade den äfven vid Beeren Eiland. Th. von Heuglin[2]) har funnit den vid Novaja Semlja, och då den enligt Jordan & Gilbert förekommer vid Alaska, så är den antagligen circumpolar. Från det norra polarbäckenet går den, såsom redan ofvan är anfördt, stundom något söder om detta bäcken, och har af Lepechin beskrifvits såsom förekommande i Hvita Hafvet, hvarifrån på senare tiden enligt Collett Löjtnant H. Sandeberg tillvaratagit och hemfört samt förärat exemplar till Christiania Universitets zoologiska

1) Proceed. of the Zoolog. Soc. of London 1877, pag. 294.

2) Reisen nach dem Nordpolarmeer in d. Jahr. 1870 u. 1871, 3:er Th. pag. 220.

museum; och Nilsson har beskrifvit den såsom förekommande vid Island, hvilken förekomst äfven Chr. Lütken[1]) konstaterat. Då den gerna följer med drifisen, har den utan tvifvel på detta sätt från sin nordligare vistelseort kommit ned till båda dessa lokaler, och vi hafva på den grund redan ofvan yttrat den förmodan, att den äfven på detta sätt från Spetsbergen eller Beeren Eiland kan komma ned till Norges nordligaste kuster. Enligt "Special Catalogue" öfver Svenska afdeln. vid den stora internationella fiskeriutställningen i London 1883, pag. 176, erhölls den under Vegas expedition både vid Tajmyr och vid Pitlekaj.

Man har enligt Fabricius och andra förf. iakttagit, att den vid Grönland ej sällan träffas i stora stim vid eller nära hafsytan, bland drifis eller i närheten af stränderna, och enligt Malmgren har man äfven vid Spetsbergen gjort en sådan iakttagelse, och stundom sett den derstädes simma omkring i fjordarne i dylika stim, och man hade der en gång sett massor af den uppvräkta på strandvallen, och hvalrossfångarne hade yttrat den förmodan, att de dit blifvit uppdrifna af Hvitfiskar *(Delphinapterus leucas)*. Dessa stora stim, som visa sig i hafsytan, torde emellertid för det mesta endast utgöras af yngre, emedan det i allmänhet varit sådane, som vid dylika tillfällen tillvaratagits. Collett uppgifver, att under den Norska Nordhavs-Expeditionen en gång vid Spetsbergen i ett enda drag i trawlen erhöllos 72 exemplar på obetydligt djup, men alla dessa voro yngre, af 90 till 110 mill:s längd. De äldre hålla sig sannolikt vid bottnen på något större djup. I Hvita hafvet fångas den enligt Lepechin tillsamman med *Gadus navaga*. Den skall enligt Fabricius visa ett slags nyfikenhet, så att den, då den under aftonen förnimmer någon rörelse i hafsytan, kommer dit, och då lätt låter fånga sig. Enligt nämnde förf. fångas den vid Grönland genom hål på isen. Dess stora ymnighet i polartrakterne gör, att den är ett vigtigt födoämne för diverse säldjur, hvaldjur, foglar och fiskar. Dess föda utgöres förnämligast af kräftdjur *(Calanus finmarchicus & Themisto libellula)* enligt Collett. Enligt Fabricius skall den leka under isen i Februari månad.

---

1) Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 253.

10. **Gadus poutassou,** Risso.

Kolmunnen.

Underkäken något längre framskjutande än den öfre d:o. Tänderna på öfverkäken bilda 2:ne reguliera rader, och de i den yttre raden äro mycket större än de i den inre. Hakan saknar skäggtöm. Analöppningen belägen framom 1:sta ryggfenan. Sidolinien rät och parallel med och temligen nära intill ryggkanten. 3:dje ryggfenan längre än de föregående d:o, och afståndet mellan den och den 2:dra d:o mycket större än den senare fenans längd. Stjertfenan djupt inskuren. Svalget och den inre sidan af gällocken svarta hos de äldre.

1 rf. 12—13; 2 rf. 12—14; 3 rf. 22—25; 1 af. 36—41; 2 af. 24—27; brf. 21; bf. 6; stjf. 9—10+25—26+9—10.

Merlangus poutassou, Risso: Hist. nat. des princip. productions de l'Europe méridionale, T. III, pag. 227. — 1826 [1]).

Gadus (Merlangus) Potassoa, M. v. Düben & J. Koren, s:r: Kongl. Vet Akad:s Handl. 1844, pag. 88. — 1846.

„ *poutassou*, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del Fiskarna, pag. 556. — 1855.

Merlangus albus, W. Yarrell: Hist. of Brit. Fish. 3:rd edit. (Richardson), vol. I, pag. 551. 1859.

Gadus poutassou, A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 338. — 1862.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 110. — 1875.

Boreogadus „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 486. — 1877.

Merlangus „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 245. — 1881.

Gadus „ Francis Day. The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 292, pl. 83, fig. 1. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 29:de Bd. (aftr.) pag. 82. — 1884.

Enligt L. Esmark [2]) benämnes den vid Christiania *Kulmund*, på grund af dess svarta svalg, och v. Düben & Koren anföra, att den af fiskarena i trakten af Bergen i Norge kallas *Kulmule*. Då den mycket sällan erhålles i Bohusläns skärgård, har den icke derstädes fått något eget svenskt namn,

---

1) Vi hafva jemfört Norska exemplar med sådana från Medelhafvet vid Nizza, och funnit dem fullkomligt öfverensstämmande med hvarandra.

2) Forh. ved de Skand. Naturforsk:s 4:de Möde i Christiania 1844, pag. 230.

och MALM har för den föreslagit namnet *Svartgäl-lyra*. I Skand. Fauna kallas den *Kolmule-Hvitling*. Vi hafva ansett det lämpligast, att försvenska det först anförda och närmast intill Sverige gifna Norska namnet.

Beskr. Dess totallängd stiger till omkring $1^1/_2$ fot eller 450 mill., och den blir således icke fullt så stor, som hvitlingen stundom är, men dess längd understiger vanligen föga 1 fot, och derför kan man säga, att den i allmänhet icke är mindre än hvitlingen, utan snarare större. — Kroppsformen är mera långsträckt och smärt än den af de andra arterna af detta slägte, och hud och fjäll rifvas lätt utaf, och fisken är något bräcklig. Å ett större exemplar hafva vi tagit följande mått: Totallängd 14 tum dec.m. eller 420 mill. Största kroppshöjden, öfver anus eller ock öfver analfenans början, $2^3/_{10}$ t. eller 69 mill. Kroppshöjden vid början af 2:dra ryggfenan eller strax framom midten af totallängden $2^1/_{10}$ t. eller 63 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^{13}/_{20}$ t. eller 19 mill. Störste tjockleken, öfver locken, $1^2/_{10}$ t. eller 36 mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus $4^4/_{10}$ t. eller 132 mill. Hufvudets längd $3^2/_{10}$ t. eller 96 mill. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken $1^1/_{10}$ t. eller 33 mill. D:o mellan d:o och nosspetsen 1 t. eller 30 mill. Ögats längddiameter, som är större än dess vertikale d:o. $^8/_{10}$ t. eller 24 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $^{11}/_{20}$ t. eller 16 mill. Enligt dessa mått innehålles största kroppshöjden, som är belägen långt fram, omkring 6 ggr i totallängden[1]), och den aftager mycket långsamt bakåt, då den ännu nära midten af totallängden är obetydligt mindre. Den är ej synnerligen smal strax framom stjertfenan, då dess höjd derstädes icke innehålles 4 ggr i största kroppshöjden. Den är således, betraktad från sidan, temligen jemnsmal. Kroppens tjocklek är medelmåttig och är störst öfver locken, samt innehålles omkring 2:ne ggr i största kroppshöjden. Mycket unga exemplar äro ännu smärtare och utmärka sig för öfrigt, såsom vanligt, genom större ögon och kortare nos. Läget för analöppningen eller anus är särdeles påfallande och ovanligt långt fram, då afståndet mellan spetsen af underkäken och den innehålles mera än 3:ne ggr i totallängden, och den således är belägen framom slutet af den 1:ste $^1/_3$ af denna

1) Den romstinna honan har utan tvifvel kroppshöjden något större och möjligen utgörande $^1/_5$ af totallängden.

längd, samt derjemte längre fram än början af 1:sta ryggfenan. *Hufvudet* är stort och dess längd är nära $1\,^1/_2$ ggr större än största kroppshöjden. Det har den vanlige hoptryckt koniske och framtill trubbigt och snedt tillspetsade formen, då dess öfre profil är föga stupande och dess undre d:o är något uppstigande. Nosspetsen är temligen trubbig, och underkäkens trubbige spets framskjuter blott obetydligt framom den förre. Munnen är stor, med något uppstigande munspringa, och med munvinkeln under ögats främre kant samt bakre änden af öfverkäksbenet bakom den samme. Intet spår till skäggtöm under hakan förefinnes. Näsborrarne äro nära intill hvarandra och ungef. dubbelt närmare ögat än nosspetsen. De äro båda rundade, och den bakre, som sitter nästan rakt bakom den främre, är något större än denne, samt har vid sin främre kant en liten hudflik, och en något litet större sådan finnes vid den bakre kanten af den främre. Ögonen äro mycket stora, men deras longitudinelle diameter är dock kortare än nosens längd hos de äldre, och ungef. lika med den samme hos de mycket unge. Pannan är mellan ögonen midt åt urhålkad, och dess bredd utgör blott $^2/_3$ af ögats diameter. Lockets bakre kant bildar upptill en trubbig vinkel, och underlocket och mellanlocket hafva bakre och undre kanterne afrundade. Den af de båda gälhinnorna under det smala gälnäset bildade gemensamme frie hudfliken är bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är fjällbetäckt på hela öfre sidan, med undantag af nosspetsen, på gällocken, på kinderna och på undre sidan af underkäkens grenar. På desse sistnämnde finnes en gles rad af slemporer, omkr. 7 på hvardera. — *Tänderna* sitta på mellankäksbenen i 2:ne reguliera rader, och de i den yttre raden äro glesa och flera gånger större än de i den inre, hvilka äro mycket små. Alla äro spetsiga och krökta inåt eller bakåt. På underkäken sitta de i en enkel rad, och äro ungef. lika dem i den yttre raden på mellankäksbenen, men några af dem, som sitta midt på sidan, äro något större än de andra. På främre änden af plogbenet sitta i 2:ne långt åtskilda grupper, med 2 till 3 temligen stora tänder å hvardera sidan, och stundom i luckan mellan dessa framtill en eller ett par ytterst små. — *Ryggfenorna*, men i synnerhet 2:dra och 3:dje, äro långt åtskilda. — *1:sta ryggfenan*, som börjar långt bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från spetsen af nosen, som utgör ungef. $^1/_3$ af

totallängden (hos det uppmätta exemplaret 139 mill. bakom nosspetsen), har formen af en likbent triangel, med den öfre vinkeln särdeles spetsig, och med höjden mycket större än basens längd (hos nämnda ex. basens längd 33 mill. och höjden 51 mill.). Den har 12 till 13 (vanligen 13) strålar, af hvilka 2:dre och 3:dje äro de längste och 1:ste och siste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan*, som hos nämnda ex. är skild från den 1:sta d:o genom ett afstånd af 27 mill., och har samme form, höjd och längd som den 1:sta, har 12 till 14 (vanligen 12—13) strålar, af hvilka de särskilde strålarne förete samma förhållande, som de i den 1:sta. — *3:dje ryggfenan*, som är skild från den 2:dra d:o genom ett afstånd, som hos nämnda ex. är 48 mill. och som således är betydligt större än basens längd i den senare fenan, och som börjar något bakom början af 2:dra analfenan men slutar öfver dennas slut, har formen af en trubbvinklig triangel, samt är betydligt lägre än de 2:ne föregående fenorna (längd 60 mill. och höjd 30 mill.), men nära dubbelt längre än de. Den har 22 till 25 (vanligen 24) strålar, af hvilka 6:te och 7:de äro de längste och de 5 förste och den siste icke äro grenige. — *1:sta analfenan*, som är den längsta af alla och mera än dubbelt längre än den 3:dje ryggfenan (dess längd hos nämnda ex. 141 mill. och höjd 30 mill.), börjar strax bakom anus och slutar något litet framom 3:dje ryggfenan. Den är låg och har sin största höjd närmare sin början, samt har sitt främre nedre hörn afrundadt. Dess strålar äro 36 till 41 (vanligen 37—38), af hvilka 7:de till 9:de äro de längste och de 6 förste och den siste icke äro grenige. — *2:dra analfenan* börjar något framom början af 3:dje ryggfenan och slutar midt under dennas slut, och är således något längre än den (dess längd hos nämnda ex. 66 mill. och höjd 27 mill.), men har samme form som den och i det närmaste samma höjd. Afståndet mellan den och 1:sta analfenan är blott 7 mill. Den har 24 till 27 (vanligen 25—26) strålar, af hvilka 5:te och 6:te äro de längste och de 4 förste och de 2:ne siste icke äro grenige. Afståndet mellan 2:dra analfenan och således äfven mellan 3:dje ryggfenan och stjertfenan är hos det nämnda ex. 12 mill. — *Bröstfenorna*, som äro af medelmåttig storlek och hvilkas längd hos samma ex. är 60 mill., hafva en elliptisk, snedt tillspetsad form, och räcka långt bakom början af 1:sta analfenan. Deras strålar äro 21. — *Bukfenorna*, som

äro fästade något framom bröstfenornas fästen, äro små och knappt mera än hälften så långa som bröstfenorna samt räcka icke till anus. De äro lancettformiga och fint tillspetsade, derigenom att deras 2:dre stråle, som är längst, är utdragen i en fin trådlik spets. Deras strålar äro såsom vanligt 6. — *Stjertfenan*, som är djupt inskuren eller utringad och hvars längd hos det nämnda exempl. är 60 mill., har 25 till 26 fullständige och grenige och ofvan och nedan 9 till 10 ofullständige och icke grenige strålar. Alla fenorna äro bräckliga, ehuru omslutna af en temligen tjock hud. Sjelfva fenhinnan är tunn. — *Fjällen* äro ej så synnerligen små och löst sittande, rundade, ovala eller elliptiska och tunna cycloidfjäll, och betäcka kroppen spånlikt samt sträcka sig långt ut på stjertfenan, men på de andra vertikala fenorna endast vid basen. De äro utmärkta derigenom, att de koncentriska och radiära strimmorna eller fårorna stå lika tätt, och der dessa korsa hvarandra uppkomma derigenom små knölar, hvarigenom fjällen synas vara försedda med en stor mängd från den centrale nucleus utgående radiära rader af dylike knölar. Derigenom äro de ganska olika fjällen af de andra arterna. — *Sidolinien* är rät, och går under hela sin längd nästan parallel med och temligen nära ryggkanten. På sidan af bakre delen af stjerten aflägsnar den sig något mera från ryggkanten och går långs midten af nämnda sida till stjertfenan. Den är af ljust gråbrunaktig färg. — — *Färgen* på ryggen blågrå, hvilken på sidorna ljusnar och öfvergår i silfvergrå, glänsande färg. Buken silfverhvit. Sidorna tätt beströdda med svarte punkter. Dylike, men ännu tätare och mindre, finnas på öfre sidan af hufvudet och på hela ryggsidan. På buken saknas de, men finnas på stjertens undre sida, och på analfenorna sammanlöpa de till mer eller mindre tydliga ringformiga vågor eller streck. Iris ljust guldgul (v. Düben & Koren). Stundom förefinnes en något otydlig svartaktig fläck vid öfre delen af bröstfenans bas.

Denna art har enligt Malm en och annan gång erhållits i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar, och är der blott tillfälligtvis och mycket sällan förekommande. Enligt samme författare fångades ett större antal exemplar under vaddragning tillhopa med skarpsill vid Fjellbacka d. 16 Decbr 1866, ett exemplar d. 3:dje April 1869 under dörjning på 16 famnars djup i närheten af Domsö, ett stort ex. d. 12:te April 1867

vid Winga och ett d:o med koljebacka på 20 famnars djup d. 15 Mars 1873 vid Paternosterskären. Konservator C. A. Hansson har benäget meddelat oss i bref, att han erhållit den från hafvet vid Strömstad äfvensom i Christianiafjordens inre del. Enligt L. Esmark och R. Collett är den talrik i Christianiafjorden, och torgföres under Oktober och November månader dagligen och stundom i stort antal i Christiania. Enligt v. Düben & Koren och Collett och enligt hvad vi sjelfve erfarit är den äfven talrik vid vestra kusten af Norge utanför Stavanger och Bergen, i synnerhet under hösten, och till sist nämnda ställe införas då stundom hela båtlaster af den. Längre upp emot norden vid denna kust är den sällsyntare, ehuru den enligt Collett åtskilliga gånger tagits i Trondhjemsfjorden och t. o. m. blifvit fångad i Westfinmarken i Öxfjord, något söder om Hammerfest. På sist nämnda ställe synes emellertid dess förekomst vara tillfällig. — För öfrigt förekommer den vid kusterna af Belgien, England, Frankrike och Spanien (Steindachner) och i Medelhafvet, hvarifrån den först blifvit känd.

Då den stundom erhålles i betydlig mängd, är det tydligt, att den brukar hålla sig i stim, och enligt hvad vi vid Bergen erfarit är den der en djupvattensfisk, som ofta erhålles på 80 till 100 famnars djup. Dess stora gap och till en del temligen starka tandbeväpning visa, att den är en glupsk roffisk, som företrädesvis slukar andra mindre fiskar, och enligt P. Olsson[1]) träffas vanligen småsill och skarpsill i dess ventrikel, men äfven någon gång räkor. Enligt Francis Day träffas vid England ungar af den stundom i stor myckenhet i Juni, och det är derför troligt, att dess lektid derstädes inträffar under vintern. Vid våra kuster har man icke i detta afseende gjort några iakttagelser, men det är troligt, att den äfven här leker under vintern. Dess kött är smakligt, men löst.

Gadus navaga, Koelreuter.

Öfverkäken framskjuter framom den undre d:o. Under hakan är en liten rudimentär skäggtöm, hvars längd är mindre än ögats längddiameter. Denne senare innehålles väl $1^1/_2$ ggr i nosens längd och är mindre än pannans minsta bredd mellan ögonen. Sidoutskotten på bålens kotor äro förlängda, å undre sidan urhålkade och i spetsen slutna och med form af

1) Lunds Univ:s Årsskrift, T. VIII, 1871 (aftr.) p. 8.

ett pennrör, och dessa utskott bilda å nedre delen af kroppssidan ofvan buken en långsgående trubbig rygg eller konvexitet, samt förläna åt denne del af kroppen en temligen betydlig bredd, sedd ofvanifrån. Anus har sitt läge under slutet af 1:sta ryggfenan. 3:dje ryggfenan är ungef. lika lång som den 2:dra och längre än den 1:sta d:o. Ofvan ljust gråbrunaktig, med talrike små rundade svartgråaktige fläckar, under silfverhvit.

1 rf. 12—14; 2 rf. 16—20; 3 rf. 20—24; 1 af. 21—24; 2 af. 22—24; brf. 21; bf. 6; stjf. 11+26+11.

Gadus Navaga, Koelreuter: Novi Comment. Acad. Scient. imper. Petropol. Tom. XIV, pag. 484, tab. 12. — 1770.
„ „ Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 196. — 1831.
„ „ W. Lilljeborg: K. Vet. Akad:s Handl. 1850, pag, 305. — 1851.
„ „ A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 330. — 1862.
„ „ A. J. Malmgren: Kritisk Öfvers. af Finlands Fiskfauna, pag. 29. — 1863.
„ „ A. J. Mela: Vertebrata Fennica, pag. 299. — 1882.

Beskr. Den är af obetydlig storlek och blir föga större än hvitlinglyran. Dess totallängd öfverstiger knappt 8 till 9 tum dec.m. eller 240 till 270 mill. Den är mycket lik en liten torsk. men skiljes dock temligen lätt från den genom de förlängda och utstående och utanpå kroppen känbara sidoutskotten, som bilda en långs nedre delen af kroppssidan, intill buken gränsande utstående konvexitet eller rygg; och dessutom genom den mindre skäggtömmen, det något olika läget för anus, den jemförelsevis något längre 3:dje ryggfenan och den smärtare kroppsformen. Hos ett exemplar, hvars totallängd är $6\frac{1}{2}$ tum dec m. eller 195 mill. är största kroppshöjden, öfver bukens midt, 1 t. eller 30 mill. och stjertens höjd strax framom stjertfenan 8 mill. Afståndet mellan nosspetsen och anus $2\frac{6}{10}$ t. eller 78 mill. Störste tjockleken, som är lika öfver gällocken och öfver bukens midt, är 21 mill. Hufvudets längd $1\frac{11}{20}$ t. eller 46 mill. Nosens längd 16 mill. Ögats längddiameter 9 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 11 mill. 2:dra ryggfenans längd 25 mill. 3:dje ryggfenans d:o 25 mill. Största kroppshöjden innehålles således $6\frac{1}{2}$ ggr i totallängden, och anus är belägen något framom midten, men ett godt stycke bakom 1:ste $\frac{1}{3}$ af den samma, och störste tjockleken utgör ungef. $\frac{2}{3}$ af största kroppshöjden. — *Hufvudets* längd är ungef. $1\frac{1}{2}$ ggr större än största kroppshöjden, och hufvudet är således stort. Det är koniskt och framtill trubbigt tillspetsadt samt liksom kroppen föga hoptryckt. Nosens längd är väl $1\frac{1}{2}$ ggr större än ögats längddiameter, och denne är mindre än pannans minsta bredd mellan ögonen Öfverkäkens spets är ganska märkbart framstående framom spetsen af underkäken, och den lille skäggtömmen under hakan är ej mera än hälften så lång som ögats längddiameter. Midt åt är pannan mellan ögonen konkav, och på nacken är en liten långsgående fåra. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamma fria hudfliken under gälnäset

är bred, och gälhinnans strålar äro 7. Munnen är temligen stor, och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet är under ögats framkant. Hufvudet är fjällbetäckt på hela öfre sidan, med undantag af nosspetsen, samt på gällocken, kinderna och underkäkens grenar. Näsborrarne äro små och rundade och ungef. lika store och sitta närmare ögat än nospetsen, den främre något framom och innanför den bakre. — *Tänderna* äro små, spetsiga och krökta inåt eller bakåt, och sitta kardlikt på mellankäksbenen, och de, som der sitta i yttersta raden äro något större än de andra. På underkäken sitta de i 2 till 3 irreguliera rader, och på plogbenet bilda de ett trubbvinkligt band, och alla der äro små. På sidorna af underkäken äro några något större. — *1:sta ryggfenan* börjar ett godt stycke bakom bröstfenornas fästen, och dess längd är större än dess höjd, och dess öfre spets är temligen trubbig. Den slutar öfver anus och har 12 till 14 (vanligen 12—13) strålar. — *2:dra ryggfenan*, som är väl skild från den 1:sta samt är något lägre än den, har den vanlige trubbvinkligt trianguläre formen samt 16 till 20 (vanligen 18—20) strålar. — *3:dje ryggfenan*, som är något längre skild från den 2:dra d:o än denna från den 1:sta, samt är något litet lägre än den förra, har den öfre kanten afrundad och 20 till 24 (vanligen 20–22) strålar. — *1:sta analfenan* är längre än de andra, och har undre kanten afrundad samt 21 till 24 (vanligen 21—22) strålar. — *2:dra analfenan* är väl skild från den 1:sta, och börjar under början af den 3:dje ryggfenan, men räcker något längre tillbaka än den, och har samme form som den samt 22 till 24 (vanligen 22) strålar. — *Bröstfenorna* äro temligen små och räcka icke till anus, samt äro af en elliptisk och trubbigt och snedt tillspetsad form och hafva 21 strålar. — *Bukfenorna*, som äro fästade framom bröstfenornas fästen, äro kortare än dessa fenor samt äro lancettformade, med långt utdragen spets, emedan deras 2:dre stråle är trådformigt förlängd. Deras strålar äro 6, som alla hafva frie spetsar, och af hvilka den 1:ste är näst den 2:dre den längste. — *Stjertfenan* är mycket grundt utringad eller nästan tvär, och har 26 fullständige och grenige och ofvan och nedan 11 ofullständige och icke grenige strålar. — *Fjällen* äro mycket små och för det mesta rundade cycloidfjäll, och de sitta tätt och betäcka hvarandra mer eller mindre spånlikt. På fenorna förete de det vanliga förhållandet. — *Sidolinien* är fullständig och hvitaktig, och bildar en svag båge öfver bröstfenan och kröker sig temligen tvärt nedåt under den 2:dra ryggfenan. — *Färgen* är ganska lik torskens, men är något ljusare än dennes vanligen är. Ofvan är den ljust gråbrunaktig eller gråaktig, med talrike smärre svartgråaktige eller brunaktige, icke skarpt markerade fläckar. På sidorna öfvergår denne färg i silfvergrå, med mörke punkter, och på buken är den silfverhvit. På sidorna och undertill har den oräknelige svarte punkter. Iris silfverhvit, med svag messingsgul anstrykning och svartaktig skuggning upptill.

Enligt MELA (anf. st.) förekommer denna lilla torskart vid Murmanska kusten vester om Hvita hafvet, ehuru der sällsynt, och vi hafva derför velat fästa uppmärksamheten på den, då den möjligtvis någon gång kan blifva anträffad vid Norska Östfinmarkens kust. Enligt KOELREUTER och LEPECHIN och enligt hvad vi sjelfve erfarit förekommer den talrik i Hvita

Hafvet, hvarifrån vi sett den införas till afsalu i Archangel under Juli månad, och PALLAS anför, att den förekommer vid Rysslands och Sibiriens Ishafskust åtminstone till mynningen af floden Ob. Enligt A. E. NORDENSKIÖLD [1]) erhölls den under Vegas öfvervintring vid Pitlekaj vid Nordöstra kusten af Sibirien, och den förekommer således längs hela norra kusten af Asien. Enligt PALLAS lär det i synnerhet vara under senhösten, emot vintern, som den fångas i stor myckenhet i Hvita hafvet samt föres ända till S:t Petersburg.

II. Slägtet **Merlucius,** RAFINESQUE SCHMALTZ. 1810.

(Caratteri di alcuni nuovi generi e nouve specie di animali e piante della Sicilia, pag. 26. — 1810. — *Les Merluches*, G. CUVIER: Règne Animal, nouv. édit. T. II, pag. 333. — 1829).

Kroppen långsträckt och täckt med spånlikt sittande och ej så synnerligen små eller lätt affallande fjäll. Underkäken längre framskjutande än den öfre. Ingen skäggtöm. Temligen starka och spetsiga tänder i 2 till 3 rader på käkarne och plogbenet, men inga på gombenen. Gälhinnans strålar 7. Tvenne skilda ryggfenor, af hvilka äfven den 1:sta är väl utbildad och har flera än 3:ne strålar, samt en analfena. Bukfenornas strålar omkr. 7. Stjertfenan distinkt.

Omkring 4 arter tillhöra detta slägte, som har en mycket vidsträckt utbredning i tempererade haf både norr och söder om æquatorn. Till vår och Europas fauna hörer blott en art.

1. **Merlucius smiridus,** RAFINESQUE SCHMALTZ.

Kummeln

Bakre ryggfenan och analfenan baktill högre. Munnen inuti och svalget samt gälkavitetens sidor svartaktiga. Sidolinien gråaktig eller gråbrunaktig och nästan rät. Bukfenorna äro hos den äldre honan knappt hälften så långa som hufvudet, och räcka hos henne ungefär till halfva afståndet mellan deras fästen och anus, men de äro föga kortare än bröstfenorna.

---

1) Vegas färd kring Asien och Europa, förra delen, pag. 464—465, med figur.

1 rf. 10—11; 2 rf. 37—40; af. 37—40; brf. 14—15; bf. 7; stjf. 8—9 + 19 + 8—9.

Marlutius, BELON: De Aquatilibus, pag. 122. — 1553.
Asellus primus Rondeletii sive
Merlucius, RAJUS: Willughby, De Historia Piscium, liber IV:tus, pag. 174. — 1686.
Gadus dorso dipterygio etc., ARTEDI: Synonymia Piscium, pag. 36, N:o 10 — 1738[1]).
„ „ IDEM: Genera Piscium, pag. 22, N:o 8. —1738.
„ *Merluccius*, LINNÉ: Fauna Svec. ed. II:da, pag. 113. — 1761.
„ „ IDEM: Systema Naturæ, ed XII:ma, pag. 439. — 1766.
Merlucius smiridus. RAFINESQUE SCHMALTZ: Caratteri di alcuni nuovi generi etc. pag. 26. — 1810.
Gadus Merluccius, L. HOLLBERG: Beskrifning öfver Bohuslänske Fiskarne; Göteb:s K. Vetensk. och Vitterh:s Samh:s nya Handl. 5:te del. pag. 38. — 1822.
Merluccius vulgaris, J. FLEMING: History of British Animals, pag. 195. — 1828.
Le Merlus ordinaire, G. CUVIER: Règne Animal, nouv. éd. T. II, pag 333. — 1829.
Gadus Merluccius, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 44 — 1832.
Merluccius vulgaris, C. J. SUNDEVALL: Skand:s Fiskar af W. v. Wright, B. Fries och C. U. Ekström, häft. 7, pag. 145, häft. 6, pl. 33. — 1842 & 1840.
„ „ H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 140. — 1843.
„ „ S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 570. — 1855.
Merlucius „ W. YARRELL: Hist. of Brit Fish. 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 562. — 1859.
Merluccius „ A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Coll. of the British Museum, vol. IV, pag. 344. — 1862.
„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 114. — 1875.
„ *Linnéi*, A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 489 — 1877.

---

1) ARTEDI har genom en felskrifning kommit att tillskrifva BELON benämningen *Merluccius* för här i fråga varande fisk, och det är förmodligen på grund häraf som LINNÉ sedermera gifvit den artnamnet *Merluccius* i stället för *Merlucius*. Detta senare namn är utan tvifvel bildadt af de latinska orden *mare*: haf och *lucius*: gädda, och den derur uppkomna Italienska benämningen *Merluzo*, som enligt ARTEDI tillkommer denne fisk. Det af RAJUS gifna namnet *Merlucius* hafva först RAFINESQUE och sedan BONAPARTE (Catal. metod. dei Pesci Europei, pag. 44. — 1846) upptagit såsom slägtnamn. CUVIER har ej gifvit den något eget latinskt genusnamn, ehuru han derför citeras.

Merlucius vulgaris, E MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 251. — 1881.

Merluccius „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, Part. IV, pag. 300, pl. 85, fig. 1 — 1882.

Merlucius smiridus, JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America; Bulletin of the United States National Museum, N:o 16, pag. 809. — 1882.

Merluccius vulgaris, MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 80. — 1883.

Merlucius smiridus, R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83. Nyt Magaz. f. Naturvid. 29:de Bd. (aftr.) pag. 83. — 1884.

Dess allmänna namn i Bohusläns skärgård är *Kummel* (som är en förvridning af kolmule eller kolmun), men den benämnes der utanför Göteborg äfven *Silfverfisk* och *Sölvfisk*. Enligt N. O. SCHAGERSTRÖM[1]) kallas den af fiskarena vid Öresund *Lubb*. C. A. HANSSON har benäget meddelat, att den kallas vid Strömstad *Sjögädda*. I Norge kallas den enligt STRÖM vid Söndmör *Lysing* och *Berglax*. och enligt NILSSON bär den vid Bergen sist nämnda namn.

Beskr. Den ernår en betydlig storlek och blir ej sällan 4 fot eller 1200 mill. lång. COLLETT har sett ett vid Norge taget exemplar, som var 1350 mill. långt. — Kroppsformen är betydligt vexlande efter kön och ålder och i synnerhet efter det förra. Hanarne och de yngre äro smärtare än de äldre honorna, i synnerhet om de senare hafva buken utspänd af ägg eller annat innehåll. I allmänhet är den emellertid något smärtare än torsken. Hos en äldre hona, hvars totallängd är 3 fot 6 tum dec.m. eller 1080 mill. är största kroppshöjden, öfver bukens midt eller öfver midten af 1:sta ryggfenan, 6 $^1/_2$ t. eller 195 mill. och hos en yngre hane, hvars totallängd är 17 $^3/_{10}$ t. eller 519 mill. är största kroppshöjden, öfver bukens midt, 2 $^1/_2$ t. eller 75 mill. och hos den förra innehålles den således ungef. 5 $^1/_2$ och hos den senare omkr. 7 ggr i totallängden. Kroppen är tjock och föga hoptryckt, och afsmalnar bakåt hos honan hastigare och hos hanen långsamt, och dess höjd strax framom stjertfenan innehålles hos henne omkring 4 $^1/_2$ och hos honom ungef. 3 $^1/_2$ ggr i största kroppshöjden. Anus har sitt läge ungef. under den 2:dre strålen i 2:dra ryggfenan, och afståndet mellan spetsen af underkäken och analöppningen innehålles hos hanen väl 2 $^1/_2$ och hos honan föga mera än 2 $^1/_4$ ggr i totallängden. — *Hufvudet* är stort och af

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, pag. 302.

en nästan pyramidformig form. Dess längd är hos den nämnda honan $8\,^{8}/_{10}$ t. eller 264 mill, och hos den nämnde hanen $4\,^{1}/_{2}$ t. eller 135 mill. och innehålles således hos den förra väl och hos den senare knappt 4 ggr i totallängden, och är hos båda betydligt större än största kroppshöjden. Det är tjockt och bredt och ofvan plattkullrigt eller nästan plattadt och, från sidan sedt, framtill trubbigt tillspetsadt, med öfre och undre profilkonturerne nästan lika mycket konvergerande. Längs midten af nacken är en föga framstående köl. Äfven då hufvudet ses ofvanifrån, är dess främre ände trubbigt tillspetsad. Underkäken, hvars längd är större än $^{1}/_{2}$ af hufvudets d:o, räcker hos hanen mera än hos honan framom spetsen af öfverkäken. Under hakan finnes intet spår till någon skäggtöm. Munnen är stor, och munvinkeln är föga framom och bakre änden af öfverkäksbenet bakom midten af ögat, och munspringan är något litet uppstigande. Afståndet mellan ögat och spetsen af underkäken innehålles ej fullt 3:ne ggr i hufvudets längd, och det samma mellan ögat och nosspetsen, eller nosens längd är ungef. dubbelt större än ögats längddiameter, hvilken hos de äldre är ungef. lika med och hos de yngre något större än $^{1}/_{2}$ af pannans minsta bredd mellan ögonen, och innehålles omkr. 6 ggr i hufvudets längd. Nosen är således ganska lång, men ögonen temligen små. Näsborrarne sitta nära hvarandra och mycket (nästan 3 ggr) närmare ögat än nosspetsen. Den bakre, som sitter rätt bakom den främre, är oval och dubbelt större än den senare samt har en hudflik vid sin främre kant, men någon sådan finnes icke vid den främre, som är rundad. Locket och underlocket äro tillsamman triangulära, med öfre och undre kanterne något bugtige och med en trubbig vinkel baktill och med en hudartad förlängning härstädes. Förlocket är halfmånformigt, med bakre och undre kanterne jemnt afrundade. Mellanlocket har den undre kanten jemnt och svagt afrundad. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset, men bilda icke någon gemensam fri hudflik, emedan de här ligga öfver hvarandra (den venstra ligger öfver den högra), ett förhållande, som icke förekommer hos någon af arterna af det föregående slägtet. Hvardera gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är täckt af små fjäll på hela öfre sidan, med undantag af sjelfve nosspetsen, samt på gällocken och kinderna. — *Tänderna* äro glesa, skarpt tillspetsade och temligen stora, och sitta både på

mellankäksbenen och underkäken i 2:ne irreguliera rader, och de i den inre raden äro något större än de i den yttre, men inga hafva karakteren af huggtänder. På främre änden af plogbenet sitta de äfven till en del i ett par irreguliera rader, som framtill med hvarandra bilda vinkel, och de äro der af samme storlek, som de på käkarne, samt äro äfvenledes glesa. Större delen af dem, i synnerhet på käkarne, förete den egenheten, att de till en del äro rörliga, så att de kunna böjas inåt men icke utåt. — 8 till 9 taggiga gälräfständer förekomma på den ytterste gälbågen. — *1:sta ryggfenan*, som börjar något litet bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från spetsen af underkäken som innehålles nära $3\frac{1}{2}$ ggr i totallängden, har formen af en triangel, hvars bas hos äldre honan är större och hos den yngre hanen mindre än dess höjd, och har 10 till 11 (vanligen 10) strålar, af hvilka 2:dre och 3:dje äro de längste och den 1:ste icke är grenig och derjemte temligen otydligt ledad blott nära spetsen. — *2:dra ryggfenan,* som är väl skild från den 1:sta d:o och är något lägre än denna, börjar nästan öfver anus och sträcker sig till nära stjertfenan, samt är baktill högre än framtill och å förra stället afrundad. Dess längd innehålles ungef. $2\frac{1}{3}$ ggr i totallängden, och den har 37 till 40 (vanligen 38—40) strålar, af hvilka 25:te till 29:de äro de längste och de 3:ne siste icke äro grenige. Afståndet mellan den och stjertfenan är ungefär lika med en ögondiameter. — *Analfenan* börjar strax bakom anus och något bakom början af 2:dra ryggfenan och slutar under dennas slut, och är således något kortare än den, men den har ungef. samme form och höjd som den samt är liksom den baktill högre än framtill samt å förra stället afrundad. Dess främste strålar äro kortare än de samme i den 2:dra ryggfenan, och dess främre nedre hörn är afrundadt. Den har 37 till 40 (vanligen 38—40) strålar, af hvilka 26:te till 30:de äro de längste och de 2:ne förste och 2:ne siste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro af medelmåttig storlek och elliptisk form, med snedt afrundad spets. Hos den äldre honan äro de af hufvudets halfva längd och räcka icke till anus, och hos den yngre hanen äro de något längre än nämnda längd och räcka till analfenans början. Deras strålar äro 14 till 15 (vanligen 14) och den siste är temligen lång. — *Bukfenorna,* som hafva sina fästen ett godt stycke framom bröstfenornas d:o, äro ovanligt stora i

jemförelse med dem hos föregående slägte. De äro hos den äldre honan något kortare än bröstfenorna och hos den yngre hanen ungef. af samma längd som de, och hafva en elliptisk form, med trubbigt tillspetsad spets, samt 7 strålar, af hvilka den ytterste är kortast samt icke grenig. — *Stjertfenan* är mycket grundt utringad eller nästan tvär[1]) och af medelmåttig storlek (dess längd något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o), men temligen smal. Den har 19 fullständige och grenige och ofvan och nedan 8 till 9 ofullständige och icke grenige strålar. — *Fjällen*, som tätt betäcka kroppen och äro spånlagda, äro ej så synnerligen små, samt äro ovala eller elliptiska och tunna cycloidfjäll, och sitta temligen fast. De äro olika dem af föregående slägte derigenom, att de sakna de radiära strimmorna och endast hafva koncentriska sådana, och dessa äro fram- och baktill mer eller mindre tydligt vinkligt böjda. De sträcka sig långt ut på stjertfenan, men förekomma på de andra vertikala fenorna endast i närheten af deras bas och på den 1:sta ryggfenan blott vid främre delen af basen. — *Sidolinien* går snedt nedåt från sidan af nacken och är under en stor del af sin längd närmare rygg- än bukkanten, och har en nästan omärklig böjning under början af 2:dra ryggfenan, samt är för öfrigt rät och af gråaktig, eller hos de äldre af en något mörkare, gråbrunaktig färg. — *Färgen* är något mörkare hos de äldre än hos de yngre. Hos de förre är den ofvan svartgrå och på sidorna något ljusare gråaktig, och på nedre sidorna och undertill silfvergrå och glänsande. Hos den friske fisken förekommer någon purpurglans på öfre sidan. Fenorna äro mörka, svartgråaktiga emot kanterne och spetsarne. En något otydlig svartaktig fläck förekommer stundom vid öfre delen af bröstfenans bas. Iris silfverhvit, med messingsgul anstrykning och mörk skuggning upptill. De yngre äro ofvan gråbrunaktige och under silfverhvite. Munnen inuti och väggarne af gälkaviteten äro (med undantag af helt unge individer) svartaktige.

Skelettet: Ehuru kraniet hufvudsakligen öfverensstämmer med det af torsken, företer det dock flera anmärkningsvärda afvikelser från detta senare. Basilarbenet och sidonackbenen, hvilka icke hafva några egentlige ledknappar, äro bildade på

---

1 Då den utbredes något mera, är den tvär. R. Collett har en gång hos ett yngre exemplar funnit dess bakre kant konvex eller afrundad.

samma sätt, som hos torsken, men de senare omsluta icke nackhålet upptill, utan detta begränsas här af öfre nackbenet, vid hvilket 2:ne framåt rigtade och mycket nära intill hvarandra varande utskott från 1:sta kotans neuralbåge äro fästade. Öfre nackbenets vertikala skifva är stor, men den är ofvan framtill plattad, och derifrån utgå 2:ne framåt divergerande kölar öfver båda pannbenen, som här icke äro sammansmälta såsom hos torsken, och längs bakre delen af suturen dem emellan är ej här, såsom hos denne någon köl. Pannan är å midten mellan ögonhålorna konkav, och framom denna konkavering bilda de båda pannbenen längs suturen dem emellan en köl, som sträcker sig till det öfre silbenet, *O. epotica*, *pterotica* & *sphenotica* äro bildade på samma sätt som hos torsken, men *o. opisthoticum* är något mindre och knappt så stort som *o. prooticum*, och den hos torsken i främre delen af detta sist nämnda benet varande bugten är här ett slutet hål, som framtill synes vara omslutet af alisphenoidbenet. Sidosilbenen äro något mera utstående än hos torsken, men eljest likna de dennes, och detta göra äfven parasphenoidbenet, plogbenet och öfre silbenet. *Ossa nasalia* äro något större än torskens, Suspensoriets ben likna dem hos torsken, men de båda ledknappar, hvarmed hyomandibularbenet artikulerar med *o. sphenoticum* & *pteroticum*, äro icke sammansmälte, utan temligen distinkte. Pterygopalatinapparatens ben likna i det närmaste de samma hos torsken. men gombenet slutar baktill och nedtill tvärt och är här icke spetsigt utdraget bakåt såsom hos honom, och pterygoidbenet är icke baktill så utbredt. Underkäken är något spensligare och mera längsträckt och så äro äfven mellankäks- och öfverkäksbenen. De förra hafva sin inre ände mera utbredd, men de öfre utskotten derstädes äro mindre. Gällocksapparatens ben likna i det närmaste dem hos torsken, med undantag af förlocket som är olika derigenom, att den yttre hos honom utvikna lamellen här är föga utbidad och nästan icke utviken. De bakre infraorbitalbenen äro mycket större än de hos torsken och så utbredda, att de sträcka sig bort till nära kanten af förlocket. Tungbensapparatens ben likna äfven för det mesta dem hos den senare, men tungbenshornen äro smalare, med jemförelsevis något längre *o. ceratohyale*, och *o. basibranchiostegale* är alldeles olikt dennes samt långsträckt och till större delen af sin längd treeggadt. — Ryggraden, hvars kotor äro

50 till 52 till antalet, företer en egenhet, som erinrar om den hos *Gadus navaga*. Bålkotorna, hvilkas antal är 24 till 25. äro de som utmärka sig genom denna egenhet. Den 1:sta har framom neuraltaggen 2:ne från neuralbågen ofvan de främre ledutskotten utgående och framåt sammanstötande samt uppåt och framåt rigtade utskott, som enligt hvad redan ofvan blifvit sagdt fästa sig ofvan på den nedre, intill nackhålet gränsande delen af öfre nackbenet. Dessa utskott motsvara de 2:ne utskott å 1:sta kotan hos torsken, som äro belägna ofvan de främre ledutskotten, men som hos honom äro långt åtskilda och korta samt fästa sig endast vid sidonackbenen. 1:sta och 2:dra kotan bära inga refben. På 3:dje—6:te kotorna äro korta och nästan klubbformiga, d. v. s. utåt tjockare och ihåliga refben, som af Günther benämnas parapophyser och jemföras med tvärutskotten på bålkotorna hos en groda. De sitta rörligt fästade på kotkropparnes sidor i fördjupningar, som äro mycket mindre på de 2:ne bakersta af dessa kotor än på de främsta. Refben förefinnas endast på en del af de närmast följande bålkotorna, der de äro små och smala och af vanligt utseende, och de saknas på de bakre d:o. Från och med 7:de till och med 25:te kotan å det af oss undersökta exemplaret äro bålkotornas sidoutskott (parapophyser) väl utbildade och breda samt af en egendomlig beskaffenhet. På 7:de och 25:te äro de dock små, men på alla de andra stora, långa och vid spetsen afrundade och på 10:de —14:de störst. De äro så breda, att de emot basen med kanterne beröra hvarandra och der tillsamman bilda ett fullständigt tak öfver simblåsan och bukkaviteten. De äro utåt obetydligt smalare, på öfre sidan kullriga och å den undre långsåt urhålkade, i hvilken urhålkning ligger i hvardera ett utskott från simblåsan. På den 7:de kotan äro de små och korta äfvensom på den 25:te d:o och på den förra icke urhålkade på den undre sidan, och å den senare kotan utgår der från det högra sidoutskottet ett nedåt och bakåt rigtadt tillspetsadt utskott, som å denna kota bildar en antydning till den hæmalbåge och hæmaltagg, som förefinnas å kotorna i den följande eller stjertafdelningen. Äfven neuralbågarne med sine neuraltaggar förete å dessa kotor en egen byggnad. De äro jemförelsevis mindre än sidoutskotten. Mot vanliga förhållandet äro neuraltaggarne på 1:sta och 2:dra kotan längre än på de följande bålkotorna, och den å den 1:sta är, sedd från sidan, äf-

ven bred och trubbig, men den å den andra är tillspetsad, och dessa båda äro väl åtskilda. De följande (3:dje—25:te) bålkotornas neuralbågar ligga tätt intill hvarandra, och de å dem varande främre ledutskotten omfatta eller ock blott artikulera med den föregående kotans neuralbåge, hvarigenom uppkommit en fast förening mellan alla kotornas neuralbågar. Deras neuraltaggar, med undantag af de 2:ne redan nämnde och de 3—4 bakerste, äro korte och trubbige, sedde från sidan. Stjertkotorna som äro 26 till 28 (hos det af oss undersökta exemplaret 26), äro af vanlig beskaffenhet, och vid de 9 sista är stjertfenan fästad. — Till dessa egenheter i skelettbyggnaden kan läggas, att den blott har en kort och tjock *appendix pylori*. — Posttemporal- och supraclavicularbenen äro spensliga och långsträckta i jemförelse med torskens, men eljest af enahanda byggnad med dennes. Nyckelbenet är deremot mindre långsträckt och har det öfre bakre hörnet mer spetsigt och utdraget. Scapularfenestran är mindre och den nedre, tillspetsade delen af korpbenet är smalare och spetsigare. Postclavicularbenet har en särskild kort och bred, nästan rhomboidisk inre afdelning, men dess yttre d:o liknar torskens och har formen af ett refben, och detta ben ligger löst i köttet, blott fästadt med svaga band, liksom hos honom. Bäckenbenen, som äro löst fästade till nyckelbenen, äro, liksom hos torsken, små, med 2:ne från deras bakre, utbredde del utgående utskott: ett främre och ett inre, men den tunna lamell, som är utbredd mellan dessa utskott, är mindre än hos torsken, och det inre utskottet är här jemförelsevis längre och mera rigtadt bakåt.

Enligt Möbius & Heincke förekommer kummeln någon gång i sydvestra Östersjön i närheten af östra kusten af Schleswig-Holstein, men den har enligt Skandinavisk Fauna icke anträffats i Östersjön i närheten af Skånes kuster. Den förekommer emellertid, ehuru sällan i Öresund, enligt N. O. Schagerström[1]) och Skand. Fauna, och den förre nämner, att den oftare förekommer i Skelderviken, der den enligt honom sällan öfverstiger 4 fot eller 1200 mill. i längd. I Bohusläns skärgård fås den icke sällan, ehuru numera icke i mängd, i synnerhet under vintern, inne i skärgården vanligen yngre individer och längre ute i hafvet äldre sådane, under storfiske med backa. Den är

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 302.

egentligen en hafsfisk och är betydligt vexlande i sin förekomst, så att den ett eller annat år kan vara talrik på ett ställe, der den sedermera försvinner. Enligt C. Cederström[1]) är den icke sällsynt i trakten af Strömstad. Vid de södra och vestra kusterna af Norge förekommer den enligt R. Collett icke sällan, ehuru i jemförelsevis mindre antal än arterna af föregående slägte, med undantag af skäggtorsken. Den torgföres enligt honom derstädes företrädesvis under hösten, hvilket vi äfven sjelfve erfarit, men äfven då hafva vi icke der sett den torgförd i någon mängd, så att den öfver hufvud taget vid våra nordiska kuster kan betraktas såsom fåtalig. I afseende på dess utbredning emot norden, går den normalt upp till Trondhjemsfjorden, och har tillfälligtvis anträffats någon gång ända upp i Lofoten. — För öfrigt har den en mycket vidsträckt geografisk utbredning, och förekommer ganska talrik vid Englands kuster, ehuru den enligt Francis Day der är något sporadisk. Enligt Moreau är den allmän vid alla Frankrikes kuster, så väl vid de Atlantiska som vid Medelhafskusterna, och Steindachner har funnit den särdeles talrik vid både norra, vestra, södra och östra kusterna af Spanien, hvarest den mycket värderas såsom ett smakligt födoämne. Söder ut går den till Madeira, men vester ut lär den icke gå till N. Amerika eller Grönland emedan den enligt både Kröyer och Chr. Lütken icke lär förekomma vid Grönland, ehuru den af O. Fabricius blifvit upptagen i Fauna Groenlandica. Den tillhör således egentligen blott Europas tempererade haf.

Kummeln är i allmänhet en pelagisk fisk, som såsom fullvuxen sällan ingår i skärgårdarne eller närmar sig kusterna. Den är dessutom rörlig och för ett vandrande och kringstrykande lif. Under dagen håller den sig dock i allmänhet mera stilla vid bottnen, och är då mindre rörlig, men under natten stryker den omkring och söker rof. Den håller sig såsom äldre vanligen på betydligt djup. Under större delen af året lär den hålla sig mera spridd, och samlar sig blott under fortplantningstiden i större stim. Enligt "Skandinaviens Fiskar" har den midt uti Kattegat för längre tid sedan brukat hålla sig i mängd, i och för leken, vid en bank eller ett grund, som deraf fått namnet Kummelbanken eller Kummelgrundet. Hollberg berättar, att den omkring 1780 fångades i så stor ymnighet vid

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

Bohuslänska kusterna, att den icke nog hastigt kunde afyttras och att en del måste bortkastas. Sedermera fångades den enligt samme förf. i Göteborgs skärgård åren 1801—1803 i sådan mängd, att flera hundrade tunnor af denne fisk blefvo insaltade. Men de följande åren erhöllos blott en och annan. C. J. Sundevall uppgifver i "Skand:s Fiskar", att den äfven på 1830-talet var ymnig vid Bohuslän, men att den sedermera hade aftagit, och Malm (Göteb. och Bohusl. Fauna) anför, att den på senare tiden blott undantagsvis fångats i Bohusläns skärgård och vid den ofvan omnämnde kummelbanken längre ute i Kattegat. Allt detta utvisar, att den, såsom redan ofvan blifvit sagdt, i sin förekomst är betydligt vexlande. Den kan emellertid icke anses såsom en i Bohuslän sällsynt fisk, då den af C. U. Ekström uppgifves såsom allmän och af C. Cederström såsom icke sällsynt derstädes. Den är en glupsk roffisk, hvilket antydes af dess stora gap och temligen starka tandbeväpning. Den förföljer stundom flockvis stim af makril och sill, och tager ofta sådane fiskar som fastnat i garnen samt fastnar stundom derigenom sjelf i dessa. Den slukar för det mesta blott andra smärre fiskar men stundom äfven kräftdjur. Dess glupskhet gör, att den fångas lätt med krok. Malm har vid Bohuslän hos den funnit romsäckarne starkt utbildade i slutet af Juni manad, och enligt "Skand:s Fiskar" skall dess lek inträffa under midten af sommaren i Juli och Augusti. Hollberg har hos en hona räknat 2 millioner ägg. Kummeln anses hos oss såsom färsk för en mindre smaklig fisk än torsken. Här fångas den i allmänhet icke i någon mängd, och den är derför icke af någon framstående ekonomisk betydelse för oss.

III. Slägtet **Molva**, S. Nilsson. 1855.

(Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 573. — 1855).

Kroppen mycket långsträckt och täckt med mycket små spånlagda fjäll. Underkäken med en skäggtöm under hakan. Tänderna till en del stora, på mellankäksbenen kardlikt sittande och mindre, och på underkäken och plogbenet i 2:ne rader, och af dessa äro de i den inre raden stora och grofva. Inga tänder på gombenen. Gälhinnans strålar 7. Tvenne

skilda ryggfenor, af hvilka den 1:sta är väl utbildad, och en analfena samt från dem väl skild stjertfena. Bukfenorna med 6 strålar. Appendices pyloricæ flera.

Detta slägte innesluter 3:ne arter från de tempererade och kalla hafven i norra hemisferen, och alla tillhöra Europas och de 2:ne vår nordiska fauna.

Molva. Pannans bredd mellan ögonen	lika med ögats vertikale eller horisontelle diameter	1. *vulgaris*, Fleming.
	mycket mindre än ögats vertikale diameter	2. *byrkelange*. Valbaum.

1. **Molva vulgaris,** Fleming.

Långan.

Spetsen af nosen merendels mer eller mindre framskjutande framom den samme å underkäken. Pannans minsta bredd mellan ögonen lika med ögats vertikale eller ock horisontelle diameter. Stjertfenan starkt afrundad. Kroppen ofvan och på sidorna mer eller mindre ljust gråbrunaktig och buken hvitaktig. Rygg- och analfenorna (i synnerhet baktill) samt stjertfenan med ett mer eller mindre tydligt bredt mörkt band nära ytterkanten och med denne senare hvitaktig, och 1:sta ryggfenan med en svartaktig fläck i bakre kanten.

1 rf. 13—16; 2 rf. 62—70; af. 57—66; brf. 19—20; bf. 6; stjf. 5+38—39+5.

Gadus Molva,	Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag 113. — 1761.
„ „	A. J. Retzius: Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 322. — 1800.
Molva vulgaris,	Fleming: History of British Animals etc. pag. 192. — 1828.
Gadus Molva,	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 45. — 1832.
„ *Raptor*,	Idem: ibm, pag. 46. (Förmodligen äldre individ).
Lota Molva,	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 153. — 1843.
Molva vulgaris,	S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 573. — 1855.
„ „	A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag. 361. — 1862.
„ „	R. Collett: Norges Fiske, pag. 116. — 1875.

Molva Linnéi, A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag 491. — 1877.

Lota mola, E. Moreau: Hist nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 258. — 1881.

Molva vulgaris, Francis Day. The Fishes of. Great. Britain & Ireland Part. IV, pag. 305, pl. 86. — 1882.

Lota molva. Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée, pag. 82. — 1883.

Molva vulgaris, R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvidenskab 29:de Bd. (aftr.) pag. 84. — 1884.

Den är i Sverige allmänt känd under namnet *Långa* och i Norge under det af *Lange*. I Bohuslänske skärgården kallas den dessutom enligt Malm stundom *Långe* och de yngre *Långebarn*. Enligt N. O. Schagerström[1]) kallas den af fiskarena vid Öresund *Kungsål* eller *Ålkung*.

Beskr. Den är en af våre större fiskar, och ernår ej sällan en längd af 5 fot eller 1500 mill., men sällan den af 6 till 7 fot; oftast fås den af 3 till 4 fots längd. — Kroppsformen är mycket långsträckt och framtill trindlagd, med nedtryckt rygg, samt endast baktill hoptryckt. Största kroppshöjden, som är belägen ungef. under midten af 1:sta ryggfenan och mycket långsamt aftager bakåt, innehålles, då buken ej är mycket utspänd, hos äldre omkr. 8 och hos yngre 9 till 10 ggr i totallängden. Kroppens störste tjocklek, öfver midten af 1:sta ryggfenan, är föga mindre än största kroppshöjden. Vid analfenans början är kroppshöjden obetydligt mindre än den största. Härifrån blir kroppen bakåt allt mer och mer märkbart hoptryckt, och den är vid stjertfenans bas temligen tunn, men dess höjd här är jemförelsevis icke obetydlig, och innehålles omkr. $4\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd och något mera än 2:ne ggr i största kroppshöjden. Anus har sitt läge under den 9:de eller 10:de strålen i 2:dra ryggfenan och något framom midten af totallängden, men obetydligt framom midten af afståndet mellan nosspetsen och basen af de mellerste strålarne i stjertfenan. — *Hufvudet*, som är medelmåttigt stort, är af en långsträckt och något nedtryckt pyramidal form, från sidan sedt, med trubbigt tillspetsad, och ofvanifrån sedt, med framåt något afsmalnande och afrundad nosspets. Hufvudets bredd så väl öfver midten af ögonen som öfver locken är större än dess höjd derstädes. Dess

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 1838, 2:dra häft. p. 302.

längd innehålles omkr. $4^1/_2$ till $4^3/_4$ ggr i totallängden, och är hos de yngre dubbelt och hos de äldre nära $1^2/_3$ ggr större än största kroppshöjden. Hos de äldre är i allmänhet den mjuke spetsen af nosen tydligen, men framkanten af mellankäksbenen föga eller icke framskjutande framom framkanten af underkäken, och någon gång är underkäken t. o. m. väl så långt framstående som nosspetsen[1]). Hos yngre framstår äfven sjelfve öfverkäken framom underkäken ganska märkbart, och följaktligen är hos dem nosspetsen ännu mer framstående framom den senare än hos de äldre. Skäggtömmen under hakan är stor och väl så lång som ögats longitudinelle diameter. Munnen är stor, med föga uppstigande munspringa, och med munvinkeln bakom framkanten och bakre änden af öfverkäksbenet under midten af ögat. Längden af underkäken är något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Nosen är lång, och afståndet mellan ögat och nosspetsen är något mera än $1^2/_3$ ggr större än ögats längddiameter, och utgör nära $^1/_3$ af hufvudets längd. Näsborrarne äro små och mycket närmare ögonen än nosspetsen, och de äro ej mycket nära intill hvarandra, den främre snedt framom och innanför den bakre, som är något litet större. Den senare har rundt omkring en låg hudkant, och den förre har baktill och intill en hög, tillspetsad hudflik. Ögonen äro temligen stora och med längddiametern betydligt större än den vertikale d:o, och den förre innehålles nära 6 ggr i hufvudets längd. Pannan mellan ögonen och hjessan äro plattade, och den förras minsta bredd är hos de yngre ungef. lika med ögats vertikale och hos de äldre med det sammas longitudinelle diameter. Locket och underlocket bilda baktill en trubbig vinkel, och det senares samt mellanlockets undre kant bilda en jemn och å det senare något starkare böjd båge. Hufvudet är täckt med mycket små fjäll på hela öfre sidan, med undantag af nosspetsen, på gällocken och kinderna samt på en del af nosens sidor, närmast framom ögonen. Det är äfven försedt med en del större slemporer. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är mycket bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. — *Tänderna* äro mycket olikstora, och en del af dem äro stora och grofva och alla äro spetsiga samt krökta

1) Så har förhållandet varit hos den form, som af Nilsson fått namnet *Gadus Raptor*, som utan tvifvel varit en äldre individ.

inåt eller bakåt. På mellankäksbenen sitta de kardlikt i flera irreguliera rader, och äro temligen små samt för det mesta af föga skiljaktig storlek. På underkäken sitta de i 2:ne ganska reguliera rader, och de i den yttre raden äro mycket små och sitta tätt, då deremot de i den inre d:o äro stora och många ggr större än de i den yttre, samt sitta temligen glest, så att de på hvarje käkhalfva i allmänhet äro 15 à 16 till antalet, med en eller annan något mindre mellan dem. På plogbenet sitta de på samma sätt, som på underkäken, i 2:ne rader, och de i den inre raden äro många ggr större än de i den yttre, samt väl så stora som de på underkäken, och göra tydligen tjenst som huggtänder. Dessa rader bilda vinkel med hvarandra framtill samt äro för öfrigt parallela med yttre kanten af den pilformige framtill aftrubbade främre änden af plogbenet. Antalet af stora tänder på plogbenet är omkr. 10. Svalgbenens kardlikt sittande tänder äro små. — *1:sta ryggfenan*, som börjar ett godt stycke bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen som innehålles nära $3^1/_2$ ggr i totallängden, och hvars höjd är mindre än halfva kroppshöjden, har en nästan rhomboidisk form, med främre öfre hörnet afrundadt och den öfre kanten något konvex. Dess strålar äro 13 till 16 (vanligen 14 till 15), af hvilka de 3 till 4 främste och 1 till 2 bakerste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan*, som genom ett obetydligt afstånd är skild från den 1:sta d:o, och hvars längd utgör nära hälften af totallängden, och som sträcker sig något längre tillbaka än analfenan, men dock liksom denna är väl skild från stjertfenan, har främre och bakre hörnen afrundade, och är framtill något litet lägre än baktill, der den är ungef. lika hög som 1:sta ryggfenan, och den är för öfrigt nästan jemnhög och blott på midten litet lägre än eljest. Dess höjd framtill är ungef. lika med afståndet mellan dess bas och sidolinien derstädes, och dess höjd baktill är något större än stjertens höjd strax framom stjertfenan. Den har 62 till 70 (vanligen 64 till 67) strålar, af hvilka de 4 förste och den siste icke äro grenige. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, men ett godt stycke bakom början af 2:dra ryggfenan, och som har samme form som denna, men är något lägre och betydligt kortare än den, har 57 till 66 (vanligen 60 till 62) strålar, af hvilka de 4 förste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro temligen små (deras längd något mindre

än $^1/_2$ af hufvudets d:o) och af en aflångt och något snedt oval form, och deras strålar äro 19 till 20. — *Bukfenorna*, som äro fästade ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, äro väl så långa som bröstfenorna, men räcka dock icke till deras spetsar, samt äro smala och tillspetsade, och hafva 6 strålar, af hvilka 1:ste—3:dje hafva frie spetsar och 2:dre och 3:dje äro längst, men den 3:dje något längre än den 2:dre. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek och starkt afrundad. Dess längd innehålles föga mera än $1^1/_2$ ggr i hufvudets d:o, och den har 38 till 39 grenige och å hvardera sidan omkr. 5 icke grenige strålar. Fenorna äro omgifna af en temligen tjock hud. — *Fjällen* äro mycket små, tätt sittande och spånlikt lagda, elliptiska eller aflånga cycloidfjäll, med endast tätt intill hvarandra varande koncentriska strimmor, och med de smala rummen mellan dessa afdelade genom talrika tvärfåror, som merendels gå från den ena koncentriska strimman till den andra, och göra att fjällen synas försedda med tätt intill hvarandra stälde koncentriske, perlbandslike kretsar. De största fjällens längddiameter ungef. $2^1/_2$ mill. De betäcka till betydlig del äfven stjertfenan och de andra vertikala fenorna och basen af bröstfenorna. — *Sidolinien* är i början något nedstigande och går sedan nästan rät, och med en knappt märkbar böjning nedåt något framom midten af den 2:dra ryggfenan. Den är af ljus färg. — *Färgen* är något mörkare hos de äldre: ofvan gråbrunaktig, nedåt sidorna ljusare, och på buksidan stundom silfvergrå och stundom silfverhvit. Rygg- och analfenorna (i synnerhet längre tillbaka) samt stjertfenan med ett mer eller mindre tydligt och temligen bredt svartaktigt band nära ytterkanten och med denne senare hvitaktig, och 1:sta ryggfenan har en svartaktig fläck i bakre kanten. Bröstfenorna gråaktiga och emot spetsen gulaktiga. Bukfenorna hvitaktiga, med rödaktig anstrykning. Iris har en smal messingsgul ring närmast pupillen. De yngre äro ljusare: ofvan grågulaktige och under hvite. — En färgvarietet, som var beströdd med glese, runde, svarte fläckar, store som större ärter, anföres i Skandinavisk Fauna.

Uti Annals and Magazine of Natural History, 5:th series, vol. 15, pag. 435 (år 1885) beskrifver M'Intosh färgteckningen hos en $3^1/_8$ engelska tum lång unge af denna art. Den utmärkte sig genom långsgående band eller streck. Ett oliv-

brunt band gick från nosspetsen till ögats midt och fortsattes rätt bakåt till stjertfenans bas. Från samme spets gick ett vackert opaliserande och glänsande streck öfver ögat, och sträckte sig äfvenledes till basen af nämnda fena, och detta streck var på stjerten opakt hvitt. 1:sta ryggfenan hade en svart fläck baktill, och en dylik förefanns äfven vid slutet af 2:dra ryggfenan. Från hjernskålen gick bakåt ett smalt mörkt orangegult streck.

Skelettet. Det fasta kraniet, som i hufvudsaken är bildadt på samma sätt, som torskens, företer dock, liksom det af föregående slägte, några anmärkningsvärda afvikelser från den sammes. Öfre nackbenet omsluter nackhålet upptill, och de ledytor å sidonackbenen, som artikulera med främre ledutskotten å 1:sta kotan, äro belägna nästan lika långt tillbaka, som bakre kanten af basilarbenet. Kraniet är i öfverensstämmelse med fiskens allmänne form mera långsträckt än torskens, och har icke någon längs midten af hjernskålens öfre sida gående köl, emedan det öfre nackbenet der är nedtryckt och plattadt, och vid suturen mellan pannbenen, som icke äro sammansmälta, förefinnes ingen köl. Framom *os. prooticum* är ett stort hål, derigenom att den der hos torsken varande djupe bugten i detta bens främre kant här är framtill och till en del äfven upptill omsluten af alisphenoidbenet samt under detta af parasphenoidbenets *ala basitemporalis*, och det förra af dessa båda ben är betydligt större än hos torsken. Den främre öppningen för hjernskålen, på sidorna framtill omsluten af nämnde *alæ basitemporales* och vertikala nedskjutande utskott från pannbenen, är mycket mindre än hos torsken, samt är smal och vertikal. Plogbenet har, såsom vanligt hos de torskartade fiskarne, den främre änden pilformig, men dess främre spets är trubbig eller nästan afrundad och dess sidospetsar sträcka sig långt tillbaka och hafva de yttre kanterne parallele. Suspensoriets ben företer ingen annan anmärkningsvärd skiljaktighet från torskens än den, att *os symplecticum* är bredare och större än dennes, och äfven nedtill bredt, ehuru der smalare än upptill. Det är större än *o. metapterygoideum.* I afseende på pterygopalatinapparatens ben är *o. pterygoideum* tjockare än torskens, och saknar den tunne öfre, af den inre lamellen bildade kanten, som detta ben har hos den senare. Eljest företer dessa ben ingen skiljaktighet. Mellankäksbenen likna fullständigt torskens, men öfverkäksbenen

äro proportionsvis längre än dennes och ungef. 1 $^2/_3$ ggr längre än de förra, då de hos torsken knappt äro 1 $^1/_2$ ggr längre än nämnda ben. Derjemte äro de baktill starkare vridna. Underkäken är längre och dess grenar smalare än torskens, med större postglenoidutskott. Gällocksapparatens ben likna i det allra närmaste dem hos torsken, men lockets bakre kant är grundare urbugtad. I öfverensstämmelse med de längre käkarne äro tungbenshornen äfven längre än hos torsken. — *O. basibranchiostegale* är tjockare och mera långsträckt, nästan med form af en strumpläst. Svalgbenen äro lika dem hos torsken. — Kotorna likna i det närmaste dem hos torsken, men den 1:sta har neuralbågen, sedd från sidan, upptill bredare, och flera (5—6) af de närmast följande kotorna hafva å sidorna af kroppen och till dels af nedre delen af neuralbågen en grop, hvari sitter ett tjockt och kort, utåt något utbredt refben. Kotornas antal är 64—65, af hvilka 26—27 äro bålkotor. Alla bålkotorna, med undantag af den 1:sta, bära refben. — Posttemporalbenen äro gaffel- eller klykformiga, liksom hos torsken, men klykans undre gren är kortare och knappt hälften så lång som den öfre. Öfre nyckelbenet och nyckelbenet äro något bredare än dennes, och det senare jemförelsevis kortare och med den öfre ändens bakre hörn mera bakåt utstående. Skulderbladet och korpbenet förete enahanda form med torskens. Bäckenbenen hafva samma utveckling som hos denne, men afvika derigenom, att det inre utskottet vid bakre änden är längre än hos honom, och ungef. lika långt som det främre d:o.

Långan har, så vidt kändt är, aldrig erhållits vid någon Svensk Östersjökust, men enligt Möbius & Heincke (anf. st.) har den en och annan gång fångats i sydvestra Östersjön i Kielerbugten under vintern, i December och Januari månader. Både enligt vår erfarenhet och enligt hvad som anföres af S. Nilsson och N. O. Schagerström[1]) förekommer den sällan i Öresund och blott i dess nordlige del, samt endast mindre och yngre individer. Utanför Öresund, i sydligaste delen af Kattegat i närheten af Kullaberg i Skåne fås den deremot ej så sällan, ehuru icke ofta samt blott på större djup. I Bohusläns skärgård förekommer den temligen allmän, i synnerhet under efterhösten och vintern, men det är för det mesta blott yngre

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 1838, 2:dra häft. pag. 302.

individer som erhållas inom skärgården, och de större och äldre träffas utanför den samme, längre ut till hafs och på större djup. Innanför Väderöarna och Kosteröarna, på grundet sydvest om Winga äfvensom på flera andra ställen i skärgården fås dock enligt A. W. Malm stundom äldre och fullt utvecklade exemplar, och C. Cederström[1]) uppgifver, att den i trakten af Strömstad är allmän. Den betydliga mängd långor, som genom Bohuslänske fiskare spridas i handeln inom vårt land, fångas emellertid icke utanför Bohuslän eller i Kattegat, utan vester om Skagen och företrädesvis på bankarne utanför Norges sydvestra kust. — Utanför alla Norges hafskuster förekommer den, och fångas i synnerhet i betydlig mängd utanför de sydvestra, vestra och nordvestra kusterna till och med Westfinmarken, men förekommer enligt Esmark och R. Collett sparsamt utanför kusten af Östfinmarken. Den går emellertid ändock längre öster ut i Ishafvet och fångas enligt A. J. Mela (Vertebrata Fennica) utanför Murmanska kusten af Ryska Lappland. Vid Norge är det samma förhållande som hos oss, att inom skärgårdarne på mindre djup erhållas i allmänhet blott yngre, ehuru i de djupe fjärdarne äfven äldre individer förekomma. Så erhållas stundom i Christianiafjorden exemplar af 1700 mill:s längd enligt Collett. — För öfrigt har långan en mycket vidsträckt geografisk utbredning inom den del af norre Atlanten, som sköljer Europas och N. Amerikas kuster samt äfven i norra Ishafvet. Enligt Faber förekommer den vid Island, men enligt Chr. Lütken[2]) förekommer den icke vid Grönland, ehuru Fabricius upptagit den i Fauna Groenlandica. Vid Englands och Irlands kuster är den dels allmän och dels icke sällsynt. Enligt Moreau förekommer den vid de norra och vestra kusterna af Frankrike ned till Gascognerbugten, men är vid sist nämnda ställe ytterst rar, ehuru den enligt Francis Day lär förefinnas i den vestre delen af Medelhafvet. Dessutom förekommer den enligt sist nämnde författare utanför nordöstra kusten af N. Amerika å New-Foundlands bankar, ehuru Jordan & Gilbert icke uppgifva denne lokal för den.

---

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876. N:o 4, p. 66.

2) Vidensk. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 256.

Den är i allmänhet en bottenfisk och lär troligtvis, med undantag af leken, icke hålla sig i stim. De största förekomma på betydligt djup, der sådant finnes, på 80—150 famnars. Den är en mycket glupsk roffisk och lefver för det mesta af fisk, ehuru vi någon gång i dess ventrikel funnit större kräftdjur. P. Olsson[1]) har en gång i den funnit lemningar af digererade sjöstjernor. De sluka stundom ganska store fiskar, och en gång hade man i England funnit i en långas ventrikel en lax, som var 27 engelska tum lång, och R. Collett uppgifver, att man i Norge en gång uti en långa påträffat en temligen stor och oskadad *Chimæra monstrosa*. Den slukar i synnerhet smärre torskar samt diverse flundreartade fiskar. Den leker troligen på samma sätt som torsken, och på grund af de underrättelser, som Malm (anf. st.) erhållit af fiskare från Bohuslän, som fångat långor på Jäderens bank, samt de iakttagelser, som denne författare sjelf gjort å en del långors äggsäckar, sannolikt långt ute i öppna hafvet och under slutet af April, hela Maj och början af Juni. De stora långorna fångas vanligen med så kallad storbacka på 80—100—150 famnars djup, och detta fiske är ofta ganska gifvande. Så uppgifver t. ex. G. v. Yhlen uti månadsbladet Fiskaren för 1878, N:ris 5 & 6, pag. 101, att under nämnda års såsom medelmåttigt ansedda bankfiske, på den så kallade Storeggens bank utanför sydvestra Norge, af 13 Svenska fiskefartyg fångades 41,024 "voger" långa. Den är en smaklig fisk, och bringas i handeln dels såsom torkad (spirlånga) och dels såsom saltad (kabiljå), och den kabiljå, som tillredes af långa, anses bättre än den af torsk och betales högre. Enligt Francis Day anser man den i England bäst såsom saltad.

2. **Molva byrkelange** (Walbaum).

Birkelången.

Pannans minsta bredd mellan ögonen mycket mindre än ögonens vertikale diameter. Underkäken framskjuter framom nosspetsen. Stjertfenan tvärt afrundad. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 8 ggr i hufvudets längd. Färgen på kroppen och hufvudet hos de utvuxne ofvan och på

1) Lunds Univ:s Årsskr. Tom. VIII. (Aftr.) pag. 8.

öfre delen af sidorna mer eller mindre mörkt brunaktig, med bronzglans. På nedre delen af sidorna och undertill mörkgrå, med svag bronzglans. Rygg- och analfenorna med hvitaktig kant.

1 rf. 13—14; 2 rf. 78—85; af. 75—80; brf. 20—22; bf. 5—6; stjf. 8+34+8.

Gadus Byrkelange, J. J. WALBAUM: Petri Artedi sveci Genera Piscium, pag. 135. — 1792.

„ *abyssorum*, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 46. — 1832.

Lota „ H. KRÖYER; Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 167. — 1843

Molva „ S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 577. — 1855.

„ *byrkelange*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag 116. — 1875.

„ „ A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 492. — 1877.

„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 29 Bd. (aftr.) pag. 84. — 1884.

Enligt STRÖM (Söndmörs Beskrivelse) är den vid Söndmör i Norge känd under namnet *Byrkelange*. Vid Bergen i Norge hafva vi hört den benämnas *Birkelange*. I Skandin. Fauna har den fått det Svenska namnet *Birkelånga*. Då den vid vår Svenska hafskust är mycket sällsynt, har den icke af våre fiskare erhållit något eget namn.

Anm. Uti Skandinavisk Fauna har NILSSON med rätta fästat uppmärksamheten derpå, att den i Medelhafvet förekommande *Molva elongata*, RISSO[1]), står mycket nära här i fråga varande art, med det tillägg, att den möjligen med den är alldeles identisk. Då här varande Universitets zool. museum eger flera exemplar af *Molva elongata*, som af Prof. T. THORELL blifvit tillvaratagna vid Nizza och förärade till museet, samt äfven eger i sprit förvarade exemplar af *Molva byrkelange*, som vi tillvaratagit i Norge, så hafva vi varit i tillfälle att dem emellan anställa jemförelse och att rätta en och annan, troligtvis från mindre tillfyllestgörande material härflytande, något afvikande uppgift af NILSSON. Genom dessa rättelser tyckas dessa båda arter komma ändå närmare hvarandra, än den af NILSSON gjorda jemförelsen antyder, men det oaktadt hafva vi på grund af den betydliga skiljaktigheten dem emellan uti fjällens beskaffenhet kommit till det resultat, att de utgöra 2:ne skilda arter. Vi vilja först meddela några mått å 2:ne nästan fullkomligt likstora exemplar, som utvisa, huru mycket de öfverensstämma med hvarandra uti proportionerna, med undantag af kroppshöjden och läget för anus.

---

1) Hist. nat. des princip. Prod. de l'Europe méridionale, T. III p. 217, pl. XVI, fig. 47.

	A. *Molva byrkelange.*		B. *Molva elongata.*
Totallängd	612 mill,	—	621 mill.
Största kroppshöjden	61 »	—	45 »
Stjertens höjd strax framom stjertfenan	15 »	—	13 »
Afstånd mellan underkäkens spets och analöppningen	237 »	—	255 »
Hufvudets längd	117 »	—	115 »
Afstånd mellan ögat och underkäkens spets	39 »	—	39 »
D:o mellan d:o och nosspetsen	36 »	—	36 »
Ögats vertikale diameter	25 »	—	21 »
D:o horisontelle d:o	30 »	—	27 »
Pannans minsta bredd mellan ögonen	9 »	—	9 »
Afstånd mellan nosspetsen och 1:sta ryggfenan	159 »	—	159 »
1:sta ryggfenans längd	40 »	—	36 »
D:o d:o höjd	48 »	—	40 »
2:dra ryggfenans längd	321 »	—	330 »

Då man ser den stora och stundom fullständiga öfverensstämmelsen dem emellan uti de flesta måtten, kan man oaktadt skiljaktigheten uti fjällens beskaffenhet blifva böjd för att betrakta dem såsom varieteter eller lokala raser af en och samma art. Vi anse oss emellertid böra antaga dem såsom skilda arter. Den nämnda skiljaktigheten i afseende på fjällen består deri, att de hos *M. byrkelange* äro ovala eller elliptiska, med tätt stående koncentriska mycket tydligt perlbandslika strimmor eller kretsar, då deremot fjällen hos *M. elongata* äro något bredare: rundade, ovala eller ovalt-elliptiska, med talrika enkla (icke perlbandslika) koncentriska strimmor[1]). Ehuru birkelången är särdeles smärt och långsträckt, är den dock icke så smärt som *M. elongata,* då nemligen buken icke hos någondera är utspänd. Största kroppshöjden innehålles enligt de meddelade måtten hos den förra omkr. 10 och hos den senare nära 14 ggr i totallängden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan är hos båda nästan den samma, och utgör ungef. $^2/_3$ af ögats vertikale diameter[2]). Anus ligger något längre tillbaka hos *M. elongata* än hos birkelången, och afståndet mellan den och spetsen af underkäken innehålles hos den förra ej fullt $2\,^1/_2$ ggr och hos den senare ej långt från $2\,^2/_3$ ggr i totallängden. Hufvudet är något litet längre hos birkelången, och dess längd innehålles nära $5\,^1/_4$ ggr i totallängden, då samma längd hos *M. elongata* innehålles nära $5\,^1/_2$ ggr i den senare längden. Ögonen äro något större hos birkelången än hos *M.*

---

1) Uti Skandin. Fauna nämnes intet om denna skiljaktighet uti fjällens beskaffenhet.

2) Uti Skandin. Fauna angifves denna höjd hos båda arterna såsom olika. Der står nemligen, att stjertens höjd framom »fenorna» (bör naturligtvis vara stjertfenan) är hos birkelången lika med $^2/_3$ och hos *M. elongata* knappt mera än $^1/_2$ af ögats vertikale diameter.

elongata, och då pannans minsta bredd mellan ögonen hos båda är lika, så utgör naturligtvis denna hos den förra en mindre del af ögats vertikale diameter än hos den senare, ehuru motsatsen uppgifves i Skand. Fauna [1]). 1:sta ryggfenans höjd är hos båda större än dess längd, och den är detta jemförelsevis mera hos birkelången än hos *M. elongata*, ehuru den enligt Skandinavisk Fauna skulle vara högre hos den senare än hos den förra. 2:dra ryggfenan är längre hos *Molva elongata* än hos birkelången, och såsom uppgifves i Skandinavisk Fauna hafva äfven vi funnit bukfenorna med sin fine spets sträckande sig bakom spetsen af bröstfenorna hos den förra, men icke hos den senare. I öfverensstämmelse med uppgiften i Skand. Fauna hafva vi äfven funnit, att analfenan sträcker sig något litet längre tillbaka än 2:dra ryggfenan hos *M. elongata*, då dessa fenor deremot gå lika långt tillbaka hos birkelången. Stjertfenan är nästan tvär eller tvärt afrundad hos birkelången, men temligen starkt afrundad hos *M. elongata*. 1:sta ryggfenan synes hafva ett ringare antal strålar (10—12, vanligen 10) hos den senare än hos den förra arten.

Beskr. Den blir icke så stor som föregående art, men den lär dock enligt hvad som anföres i Skandinavisk Fauna ernå en längd af 5 fot eller 1500 mill. och möjligen något mera. — Den är, i synnerhet å den bakre $^1/_3$, af en mycket smärtare kroppsform än den föregående arten, framtill trindlagd och baktill hoptryckt. Dess största kroppshöjd, som är belägen under 1:sta ryggfenan och början af den 2:dra d:o, innehålles enligt de i ofvan stående anmärkning meddelade måtten väl 10 ggr i totallängden, och hos äldre och större exemplar sannolikt ej så många ggr, i synnerhet om buken är utspänd. Mellan 2:dra ryggfenan och analfenan samt stjertfenan är stjerten jemförelsevis vida smalare eller lägre, sedd från sidan, än hos föregående art, och dess höjd derstädes innehålles ungef. 4 ggr i största kroppshöjden och nära 8 ggr i hufvudets längd. Från anus till stjertfenan afsmalnar den allt jemnt och ju längre bakåt desto starkare. Vid anus och analfenans början är kroppen ännu obetydligt lägre än under 1:sta ryggfenan. Anus har sitt läge under 7:de—9:de strålarne i 2:dra ryggfenan, och afståndet mellan spetsen af underkäken och anus innehålles enligt hvad redan i anmärkningen är anfördt ej långt från $2\,^2/_3$

---

1) Uti Skandin. Fauna uppgifves, att »ögonöppningarne» (här menas ögonhålorna) äro ovala hos birkelången och nästan runda hos *M. elongata*, och att deras vertikale diameter hos den senare är 3 ggr större än pannans bredd, men deremot blott 2 ggr större än den samma hos den förra. Vi hafva funnit ögonhålornas form lika hos båda arterna.

ggr i totallängden, och anus är således belägen ett godt stycke framom midten af den senare. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och har en långsträckt konisk och, från sidan sedt, snedt och trubbigt tillspetsad form. Det är icke nedtryckt, såsom hos föreg. art. Dess längd är nära dubbelt större än största kroppshöjden, och innehålles ungef. $5\,^1/_4$ till $5\,^1/_3$ ggr i totallängden. Underkäken skjuter märkbart framom nosspetsen, och dess längd utgör nära $^2/_3$ af hufvudets d:o. Under hakan är en liten skäggtöm, hvars längd utgör ungef. $^1/_3$ af ögats vertikale diameter. Munnen är stor, med något uppstigande munspringa och med munvinkeln bakom ögats framkant, och med bakre änden af öfverkäksbenet bakom midten af ögat. Nosen, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, är temligen lång och dess längd innehålles 3 till $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets d:o samt är något men ej mycket större än ögats longitudinelle eller horisontelle diameter. Hos äldre är den jemförelsevis något längre än hos yngre. Sedd ofvanifrån, är nosen framtill afsmalnande men med afrundad spets, och den är ofvan kullrig. Den bakre näsborren är betydligt större än den främre d:o, och belägen nära framom främre kanten af ögonhålan samt njurformig. Den främre d:o, som sitter ett godt stycke framom den bakre, har i bakre, inre och äfven yttre kanterne en temligen hög hudflik. Ögonen äro mycket stora, med den longitudinelle eller horisontelle diametern märkbart större än den vertikale d:o, och med den förre utgörande omkring eller nära $^1/_4$ af hufvudets längd. Pannan mellan ögonen är platt men smal, och dess minsta bredd är något mindre än $^1/_2$ af ögats vertikale diameter. Hjessan är plattkonvex, med en låg köl längs midten. Underlockets undre och bakre kant är afrundad, och den af det och locket bildade bakre vinkeln är ofta aftrubbad, och bakom dessa gällock är en bred hudkant, som sammanhänger med gälhinnan. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är bred. Hufvudet är ofvantill och på sidorna, med undantag af nosspetsen och den främre delen af det främsta infraorbitallbenet, täckt af mycket små fjäll, och företer rader af stora glesa slemporer. — *Tänderna* likna i det närmaste dem af föregående art. De på mellankäksbenen bilda en karda, som upptager hela benets bredd, och äro något mindre än de på samma ben hos föregående. De på underkäken bilda en inre rad af 16—17

glesa och stora tänder på hvardera underkäkshalfvan, af hvilka de mellersta äro störst, och utanför denna rad är en tät sådan af mycket små tänder. På plogbenet sitta de äfven å hvardera sidan af detta bens främre pilformige ände i 2:ne rader, och de i den inre raden äro stora och glesa och till antalet 4—5 å hvardera sidan. De i den yttre raden äro täta och ytterst små. De stora tänderna både på underkäken och plogbenet hafva spetsen hoptryckt. — *1:sta ryggfenan*, som börjar långt bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles nära 4 ggr i totallängden, är märkbart högre än 2:dra ryggfenan och analfenan, och har formen af en likbent spetsvinklig triangel, hvars höjd är större än dess bas, samt har 13 till 14 (vanligen 13) strålar, af hvilka 4:de är den längste och den förste och siste icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan* börjar nära intill slutet af den 1:sta d:o och något bakom bröstfenornas tillbakasträckte spetsar, och är något högre framtill än baktill, men för öfrigt nästan jemnhög och blott något litet lägre ungef. å midten, samt har främre hörnet aftrubbadt och det bakre afrundadt och 78 till 85 (hos äldre vanligen 83—85) strålar, af hvilka 5:te till 12:te äro de längste och den förste och siste icke äro grenige. Denna fena slutar öfver slutet af analfenan, och afståndet mellan den och stjertfenan är något mindre än pannans minsta bredd. — *Analfenan* börjar strax bakom anus och har samme form, som 2:dra ryggfenan, men är något lägre och kortare än den, och har 75 till 80 (vanligen 76—77) strålar, af hvilka 5:te till 9:de äro de längste och de 3:ne förste och den siste icke äro grenige. — *Bröstfenorna* äro af medelmåttig storlek, och deras längd är något större än hälften af hufvudets d:o. De äro, då de utbredas, af en elliptisk form och snedt och trubbigt tillspetsade, samt hafva omkr. 20—22 strålar. — *Bukfenorna* äro fästade ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, äro smala och utdragna i en fintrådig spets, samt äro längre än bröstfenorna och räcka till eller nära spetsen af dem, och deras strålar äro 5—6, af hvilka de 3 yttre hafva frie spetsar, och 2:dre är längst. Ingen stråle är grenig, men alla äro klufne ända till basen[1]). — *Stjertfenan*, hvars längd från basen af de främste

1) Det är ett högst ovanligt förhållande, att bukfenornas strålar vexla uti antalet, och detta är hos denna arten vanligtvis 6, men vi hafva en

sidostrålarne utgör omkring $^2/_3$ af hufvudets d:o, och som i allmänhet är tvärt afrundad, eller nästan tvär, men stundom är något mera afrundad; har 34 grenige och ofvan och nedan omkr. 8 icke grenige strålar eller stödjestrålar. Fenorna äro i allmänhet inneslutne i en temligen tjock hud. — *Fjällen* äro mycket små (de störstas längddiam. $2\,^1/_2$ mill.) och tätt sittande eller spånlagda, och bland de normala äro en del ytterst små blandade. De betäcka en betydlig del af stjertfenan och basaldelarne af de andra vertikala fenorna samt yttre sidan af bröstfenornas bas. För öfrigt äro de beskrifna ofvan i anmärkningen. — *Sidolinien* är rät, men går i början närmare ryggkanten och sänker sig så småningom bakåt tills den på stjerten går längs midten af ryggraden. Den bildar 2:ne ljusa linier och mellan dem en mörk d:o. — *Färgen.* Derom hafva vi å ett nyligen fångadt och friskt exemplar antecknat följande: Ofvan och på sidorna brun, med bronzglans och med hvit kant på de båda ryggfenorna och på analfenan. Nedre delarne af kroppssidorna och buksidan mörkgrå, med svag bronzglans. De, som äro mycket unga, sakna bronzglans och hafva sammanlöpande, sneda hvita band, på sidorna af ryggen. Kröyer uppgifver färgen såsom nästan enfärgadt brunaktig öfver allt. — Kotornas antal är 78 till 79, af hvilka 30 till 31 äro bålkotor.

Den ende, som lemnat uppgifter om birkelångans förekomst i granskapet af någon Svensk hafskust, är A. W. Malm (anf. st.), som anför, att under 16 års tid 7 utbildade exemplar af denna art blifvit fångade utanför södre delen af Bohusläns skärgård och förvärfvats till Göteborgs museum. De hafva erhållits under alla årstider. Enligt de af honom uppgifna måtten var det största exemplaret 1 meter långt, och detta togs $3\,^1/_2$ mil vester om Käringön på 50 famnars djup. Ett ex. togs 1 mil vester om Kalfsund och ett annat d:o vester om Winga. Häraf visar det sig, att den stundom förekommer i Kattegat

---

gång funnit det vara endast 5. Malm uppgifver deremot antalet t. o. m. till 8. Uti Skand. Fauna uppgifves det till 6, hvilket utan tvifvel är normalt. Den ytterste strålens öfre halfvas basaldel skjuter något litet framom den undres d:o, och man skulle derför lätt kunna vara böjd för att räkna denne stråle såsom 2:ne strålar, men då blifva de 2:ne ytterste strålarne icke klufne och således olike de andre. I så fall skulle de exemplar, som nu hafva 6 strålar, få ett förökadt antal, nemligen 7. Antagligen har Malm räknat en del af halfvorna såsom hele strålar.

utanför våra kuster, men att den är mycket sällsynt, och att dess förekomst så långt söder ut i Kattegat bör betraktas såsom tillfällig. — Vid sydvestra, vestra, nordvestra och norra kusterna af Norge är den deremot allmän, ehuru mindre talrik öster om Nordkap. Enligt Collett är den mindre talrik söder om Bergen, och den sydligaste lokal, der den vid Norge blifvit tillvaratagen, är Flekkefjord vid dess sydvestra kust. Från Bergen och upp till Hammerfest är den talrik i den yttre skärgården. På flera ställen vid Norges vestra kust, i synnerhet vid de yttre fiskebankarne, fångas den enligt Collett i så stort antal, att den är af betydelse för tillverkningen af den till export bestämde så kallade klippfisken. Vid Östfinmarken förekommer den ända till den Ryske gränsen, men A. J. Mela upptager den icke såsom anträffad vid Murmanska kusten. Denna art tillhör uteslutande hafven utanför den Skandinaviska halföns kuster och har, så vidt kändt är, icke anträffats annorstädes.

Den håller sig i allmänhet på betydligt djup, och deraf hemtade Nilsson anledning till det af honom gifna artnamnet. Den fås stundom på ett par hundrade famnars djup inne i de djupe fjordarne, ehuru Collett uppgifver, att den träffas mest i den yttre skärgården och att den icke går långt in i de sydligaste fjordarne. Den fångas emellertid ofta tillhopa med långan på långref, lina eller storbacka, stundom enligt Skandin. Fauna äfven med handsnöre. Dess stora gap och starka tänder utvisa, att den liksom långan är en särdeles glupsk roffisk, som företrädesvis slukar andre fiskar. Då den tages på så betydligt djup, är vanligen ventrikeln utskjuten i munnen och tom samt ögonen utskjutna ur ögonhålorna, när den kommer upp. Om tiden för dess lek är intet kändt. Dess kött anses smakligare och finare än långans, och i Skand. Fauna yttras den förmodan, att den deraf fått sitt Norska namn, emedan ordet *Birke* eller *Bjärk* betyder handel och namnet *Birkelånga* således är liktydigt med *Köpmanslånga*, liksom den bästa fetsillen i Norge kallas *Köpmanssill*.

IV. Slägtet **Lota**, G. Cuvier. 1829 [1]).

(Règne Anim. 2:e édit. T. II, pag. 333. — 1829).

Kroppen medelmåttigt långsträckt och täckt med mycket små, icke spånlikt lagda fjäll. Underkäken med en skäggtöm under hakan. Tänderna alla små och fina och kardlikt sittande, och inga på gombenen. 2:ne skilda ryggfenor, af hvilka den 1:sta är väl utbildad, samt en analfena och stjertfenan distinkt. Bukfenornas strålar 6 och gälhinnans d:o 7. Appendices pyloricæ stora och temligen talrika.

En till tvenne arter från de nordlige delarne af Gamla och Nya Verlden. En art tillhör vår och Europas samt norra Asiens faunor [2]).

1. **Lota vulgaris**, Jenyns.

Laken.

1:sta ryggfenan börjar hos de utvuxne framom eller öfver spetsarne af de tillbakalagda bröstfenorna.

1 rf. 11—14; 2 rf. 69—73; af. 66—70; brf. 19—21; bf. 6; stjf. 4 + 35 + 5.

Gadus Lota,	Linné: Fauna Svec. ed. II:da, pag. 113. — 1761.
„ „	Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, T. III, pag. 201. — 1831.
Lota vulgaris,	Jenyns: Manual of British vertebrate Animals, pag. 448. — 1835.
„ „	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 169. — 1843.
„ „	W. v. Wright, C. U. Ekström & C. J. Sundevall: Skandin:s Fiskar, 8:de häft. pag. 170, 7:de häft. pl. 42. — 1845 & 1842.
„ „	S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 580 — 1855.
„ „	Heckel & Kner: Die Süsswasserfische der Östreichischen Monarchie, pag. 313. — 1858.

1) Hos Cuvier omfattar detta slägte äfven det föregående.

2) Den har af Günther och Jordan & Gilbert ansetts såsom till arten identisk med N. Amerikas *Lota lacustris*, men Chr. Lütken (Vid. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöb. 1881, p. 256) har yttrat den åsigten, att dessa arter sannolikt äro skilda, på grund af anställd jämförelse dem emellan. Hos *L. lacustris* börjar 1:sta ryggfenan bakom spetsen af de tillbakalagda bröstfenorna.

Lota vulgaris,	A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 359. — 1862.
„ „	C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 73. — 1863.
„ „	R. Collett: Norges Fiske, pag. 115. — 1875.
„ *Linnéi,*	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 491 — 1877.
„ *vulgaris,*	R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 67. — 1879.
„ „	E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 256. — 1881.
„ „	Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 308. — 1882.
„ *lota,*	Gösta Sundman & O. M. Reuter: Finlands Fiskar, häft. IV, pag. 1, pl. X. — 1885.

Dess allmänna svenska namn är *Lake* och enligt Kröyer bär den samma namn i Norge.

Beskr. Den blir ganska stor, och dess längd stiger till 2 till 3 fot eller 600 till 900 mill. och någon gång troligtvis till mera, emedan dess vigt enligt "Skand:s Fiskar" stundom, ehuru sällan, uppgår till 11 – 15 skålpund. Oftast äro de utvuxne 17—22 tum dec.m. långe i mellersta Sverige och något mindre i de sydligare delarne af landet. — Den är af en medelmåttigt, d. v. s. ej synnerligen långsträckt kroppsform, och största kroppshöjden, öfver bukens midt eller början af 1:sta ryggfenan, innehålles, då buken ej är mycket utspänd, väl $5\,^3/_4$ ggr i totallängden. Kroppen är framtill tjock, och störste tjockleken eller bredden, öfver locken, utgör mera än $^2/_3$ af största kroppshöjden. Baktill är den ganska starkt hoptryckt, men dess höjd aftager der långsamt och utgör ännu strax framom stjertfenan ungef. $^1/_3$ af största kroppshöjden, och innehålles omkr. $3\,^2/_3$ ggr i hufvudets längd. Anus har sitt läge under början af 2:dra ryggfenan och ungef. midt emellan nosspetsen och basen af de mellerste strålarne i stjertfenan. — *Hufvudet* är kort och bredt och, betraktadt från sidan, framtill trubbigt tillspetsadt och, sedt ofvanifrån, framtill föga afsmalnande och med afrundad nosspets. Det är bredare än högt och har hjessan och pannan nedplattade och nosen ofvan plattkullrig och temligen tunn och nedtryckt. Nosspetsen skjuter framom spetsen af underkäken, och denne har under hakan en skäggtöm, som åtminstone är så lång som ögats horisontelle diameter.

Munnen är stor, och munvinkeln är bakom ögats framkant och bakre änden af öfverkäksbenet är under dess midt. Nosen är bred och dess längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles omkr. $3^1/_3$ ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne äro temligen långt åtskilde, och den bakre sitter närmare ögat samt är föga större än den främre, hvilken senare är belägen nära midten af afståndet mellan ögat och nosspetsen, samt är baktill och på sidorna omgifven af en högt uppstående och tillspetsad hudflik. Ögonen äro små, och deras horisontelle diameter innehålles omkr. 7 ggr i hufvudets längd och nära 2 ggr i pannans minsta bredd dem emellan. Locket och underlocket äro baktill afrundade och utan utstående vinkel, ehuru den hud, som sträcker sig utom deras bakre kant, här företer spår till en trubbig vinkel. Undre kanten af underlocket är jemnt afrundad. Den af de förenade gälhinnorna under gälnäset bildade gemensamme frie hudfliken är bred, och gälhinnans strålar äro 7, af hvilka den bakerste är bredare än de andre och sabelformig. — *Tänderna* äro små och fina, men spetsiga och inåt krökta och ej så synnerligen korta, och bilda breda, kardlika eller nästan sammetslika fält på mellankäksbenen, underkäken och plogbenet, men inga finnas på gombenen. På främre änden af plogbenet bildar tandfältet vinkel framtill i midten, och dess form rättar sig efter den pilform, som denne ände har. Tänderna på svalgbenen äro likadana, ehuru något tjockare på de öfre d:o. — *1:sta ryggfenan*, som hos de äldre i allmänhet börjar något framom spetsarne af de tillbakalagda bröstfenorna, och hos de unge ungef. midt öfver nämnde spetsar och på ett afstånd från nosspetsen som innehålles nära 3:ne ggr i totallängden, är af samma höjd som 2:dra ryggfenan och af en rhomboidisk form, med öfre kanten afrundad, och har 11 till 14 (vanligen 12—13) strålar, af hvilka den förste och siste, som äro mycket smale, icke äro grenige. — *2:dra ryggfenan*, som börjar nära intill den 1:sta d:o och ungef. öfver anus, samt går något litet längre tillbaka än analfenan och vid slutet är sammanbunden med den ytterste stödjestrålen i stjertfenan, ehuru för öfrigt genom en djup inskärning väl skild från denna, har främsta och bakersta hörnet afrundade samt 69 till 73 (vanligen 70—72) strålar, af hvilka blott den förste icke är grenig. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke bakom anus samt har samme form som 2:dra ryggfenan, men är lägre och kortare än denna, har

66 till 70 (vanligen 67—68) strålar, af hvilka den förste är mycket liten och de 5 förste icke äro grenige. Denna fena är sammanbunden med den hud, som betäcker basen af den ytterste undre stödjestrålen i stjertfenan, men är för öfrigt väl skild från denna fena. — *Bröstfenorna* äro temligen stora, och deras längd innehålles omkr. $1\,^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Då de något utbredas, äro de af en bredt oval och baktill något snedt afrund form. Deras strålar äro 19 till 21. — *Bukfenorna*, som äro fästade ett godt stycke framom bröstfenorna, och äro mycket kortare än de, äro bredt lancettformiga och hafva 6 strålar, af hvilka de 3:ne yttre hafva frie spetsar och den 2:dre är längst, men icke synnerligen starkt förlängd. — *Stjertfenan*, hvars längd är ungef. lika med bröstfenans d:o, är starkt afrundad och har 35 grenige och ofvan 4 och nedan 5 icke grenige stödjestrålar. Alla fenorna äro inneslutna i en tjock hud. — *Fjällen* äro mycket små (de störstas längddiameter 2—$2\,^1\,_2$ mill.) och i allmänhet af en rundad eller oval form, samt äro mycket tunna cycloidfjäll, och sitta icke spånlikt, utan mer eller mindre glest (på stjerten såsom vanligt närmast intill hvarandra), inbäddade i den slemmige huden. De äro olikstora, och ytterst små äro blandade med de normala. De hafva mycket tätt stående koncentriska, icke perlbandslika strimmor, som i den yttre kanten äro ojemna genom små tillspetsade utskott. De betäcka större delen af stjertfenan, och de andra vertikala fenorna vid basen mer eller mindre långt ut, och finnas äfven å yttre sidan af bröstfenornas bas. — *Sidolinien* är icke fullständig, och upphör ungef. under början af den bakerste $^1/_3$ eller $^1/_4$ af 2:dra ryggfenan, samt är rät och hvitaktig. — *Färgen* är något vexlande, och är stundom ljusare och stundom mörkare. I allmänhet företer den en marmorering af svarte eller svartaktige, stundom till mer eller mindre tydliga band sammanlöpande fläckar på en gulbrunaktig, eller gulgrönaktig eller ock grågulaktig botten, som på buken är ljusare, gråhvitaktig, utan mörka fläckar eller med mindre tydlige sådane. Rygg-, anal-, stjert- och bröstfenorna å yttre sidan hafva äfven svartaktige fläckar på en botten, som är något ljusare än kroppens bottenfärg. På 2:dra ryggfenan, analfenan och stjertfenan bildar den svartaktige färgen vanligen ett mer eller mindre bredt och ojemnt band längs kanten och å den sist nämnda vid spetsen. Bröstfenorna äro å inre sidan blåaktiga. På bakre

delen af stjerten bilda de svartaktige fläckarne ofta något otydliga tvärband. Stundom äro de mörke fläckarne så utbredde, att färgen synes nästan helt svartaktig[1]), och stundom försvinna de, så att färgen visar sig ljust grågulaktig, nästan utan marmorering. Bukfenorna ha samme färg som buken. Iris är skuggad af svartaktig färg, men har en smal guldfärgad ring närmast den mörkblå pupillen. — Å Upsala Universitets zoologiska museum förefinnes en *färgvarietet*, erhållen från Stockholms skärgård i Januari 1882. I friskt tillstånd var den öfver hela kroppen jemte hufvudet höggul eller nästan pomeransgul, med endast helt små, för det mesta glese och irreguliere svarte fläckar på ryggen och öfre delarne af kroppssidorna, och nästan inga sådane på fenorna, hvilka voro något blekare gula, med rödgule kanter. På buken och undre sidan af stjerten var färgen grågulaktig, med en ganska tät marmorering af svartaktige fläckar, och från sidorna af bakre hufvudet gick genom hvartdera ögat till nosspetsen ett mörkt, brunaktigt band. Undre sidan af hufvudet företedde en svartaktig, mindre tydlig marmorering på en grågulaktig botten. Iris grågul.

Skelettet. I öfverensstämmelse med den mera nedtryckte och platte formen i allmänhet hos hufvudet å fisken är det fasta kraniet af en nedplattad form och lägre än långans d:o. Dess höjd utgör icke $^1/_2$ af dess bredd. Sidonackbenens ledytor, för artikulationen med de främre ledutskotten på den 1:sta kotan, utskjuta något längre tillbaka än bakre kanten af basilarbenet. Öfre nackbenet begränsar nackhålet upptill, och det är på öfre sidan af hjernskålen helt och hållet nedplattadt och utan spår till den låge och nedtryckte rygg, som det derstädes har hos långan. Detta bens bakre vertikala utskott är tjockt och långt utskjutande bakåt. De gropar, som förefinnas å öfre sidan af hjernskålens sidodelar mellan *ossa epoticum, pteroticum & parietale,* äro grunda. *O. opisthoticum* är mindre än *o. prooticum,* och vid detta senares främre kant är en öppen bugt, liksom hos torsken. *O. pterotica* äro vingformigt utbredda å yttre sidokanten. Pannbenen äro icke sammansmälta. Alisphenoidbenen äro små och mycket mindre än hos långan, der de äro stora. Plogbenets främre pilformige ände har sidout-

1) Enligt Skandinavisk Fauna lär den i insjöar med torfbotten blifva svartaktig.

skotten långa och starkt divergerande bakåt. Med undantag af dessa egenheter, företer det fasta kraniet inga anmärkningsvärda afvikelser från det samma af torsken eller långan. Suspensorialapparatens ben öfverensstämma med torskens d:o. Samma förhållande eger rum med pterygopalatinapparatens ben, med undantag deraf, att metapterygoidbenet är kortare i vertikal rigtning. Mellankäks- och öfverkäksbenen öfverensstämma fullkomligt med torskens d:o, men underkäksbenen äro något svagare och kortare än dennes. Det främsta infraorbitalbenet är smalare än torskens och har å midten af öfre kanten ett temligen långt utskott, hvarmed det är fästadt till sidosilbenet, hvilket utskott saknas hos torsken, men finnes hos långan. Af gällocksapparatens ben likna locket och underlocket torskens d:o, äfvensom långans, men mellanlocket är smalare och framåt ganska starkt tillspetsadt, och förlocket liknar nästan fullkomligt torskens d:o, men har en starkare böjning framåt vid öfre delen, så att denne del bildar en nästan rät vinkel med den nedre d:o på det ställe, der det utskott är beläget, som fäster detta ben till hyomandibularbenet och *o. symplecticum*. Tungbensapparatens ben likna dem hos torsken. — Kotorna äro 58—62, af hvilka 21—22 äro bålkotor. Den 1:sta kotans neuralbåge är orörligt sammanvuxen med kroppen. — Skulderapparatens ben likna torskens d:o, med undantag deraf, att posttemporalbenets nedre gren är kortare och knappt af den öfres halfva längd, och scapularfenestran är mindre samt korpbenet kortare. Bäckenbenen äro något svagare än torskens d:o derigenom, att deras bakre del eller kroppen är smalare och de tunna lameller som hos torsken sammanbinda det yttre och inre utskottet med hvarandra och med kroppen här saknas nästan helt och hållet, och derigenom att dessa ben dessutom i sin helhet äro proportionsvis mindre.

Laken förekommer hos oss i strömmar, floder och insjöar såsom en allmän färskvattensfisk från de sydligaste till de nordligaste delarne af landet, d. v. s. öfver hela Sverige, men den lär vara talrikare i östre än vestre delarne af landet. Enligt Lloyd[1]) är den emellertid allmän i Wenern äfvensom i Götaelf. Inom Sverige är den icke inskränkt endast till färskt vatten, utan förekommer äfven i hela vår östre skärgård, åt-

1) Anteckningar under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien, pag. 65.

minstone från och med Kalmar län upp till Finske gränsen, men den är fåtalig i den först nämnde delen af denne skärgård. — I Norge är laken enligt R. Collett hufvudsakligen inskränkt till 2:ne skilda distrikter af landet, nemligen ett sydligt, som omfattar de sydöstlige delarne af det samma, söder om Trondhjemsfjorden, och ett nordligt, som utgöres af den nordlige delen af Tromsö amt och hela Finmarkens amt. Den saknas deremot i hela det mellanliggande, öfver 4 breddgrader långa området, äfvensom i trakterne vid hela sydvestra kusten. Denna egenhet i dess utbredning i Norge är redan antydd af Nilsson i Skandinavisk Fauna. — Utom den Skandinaviska halfön förekommer den i hela Europa, med undantag af de allra sydligaste delarne af denne verldsdel, såsom Iberiska Halfön, södra Italien m. fl. ställen, och enligt Pallas förekommer den i Sibirien ända till floden Lena och till den Chinesiske oceanen. Möjligen är den i N. Amerika (i Nya England och de stora insjöarnes region och längre norr ut i Canada) förekommande *Lota lacustris* blott att betrakta såsom en varietet af den (ehuru såsom vi ofvan yttrat Chr. Lütken förmodar, att den utgör en skild art) och i så fall är den utbredd öfver en stor del af de nordliga trakterna af denne verldsdel. Den har således en mycket vidsträckt geografisk utbredning i den norra hemisferens tempererade och nordliga trakter. I Finland är den enligt Malmgren och Mela högst allmän så väl uti de färska vattnen som i skärgårdarne i Finske och Bottniske Vikarne. I Danmark är den enligt Kröyer sällsynt och träffas der endast i några få insjöar.

Den är i allmänhet trög och dåsig, ehuru den, då det gäller att taga ett rof eller fly undan någon fara, kan röra sig med stor snabbhet, och den är en bottenfisk samt håller sig (i synnerhet de äldre och större) gerna på lös botten. Såsom dess närmaste slägtingar är den en glupsk roffisk och förtär alla slags djuriska ämnen, t. o. m. sådana som äro stadda i upplösning. Den är äfven en stor romätare, och infinner sig på andra fiskars lekplatser, för att sluka deras lagda rom, men sparar ej heller sin egen. Den slukar emellertid helst småfisk, företrädesvis nors, då sådan finnes att tillgå, men derjemte diverse andra vattendjur, såsom kräftor, maskar, blötdjur m. fl. Utom vid lektiden håller den sig i allmänhet spridd, och vanligen träffas blott ett par eller tre individer i granskapet af

hvarandra. Den leker hos oss under December till och med Februari (i mellersta Sverige vanligen i slutet af Januari och i Februari) månader, och de samla sig då enligt O. G. Norbäck [1]) i stora skaror, och leka dels i insjöar på sten- och berggrund eller på lerbankar, s. k. lakåsar, eller å lerblandad sandbotten samt på 3 till 6 fot djupt vatten; dels uppgå de gerna i floder och åar att leka och göra i sådant fall föga afseende på bottnens beskaffenhet. Fiskarne följa härvid djupaste ådran och gå ofta så tätt tillsamman, att öfver ett halft hundratal följas åt och fångas i en enda ryssja [2]). Rommen är mycket fin, d. v. s. äggen äro mycket små, och deras antal hos en hona stiger till flera millioner. Nämnde författare räknade hos en hona af 9 skålpunds vigt 5 millioner romkorn. Enligt honom fordrar den befruktade rommen för sin utveckling under vanliga temperaturförhållanden en tid af 3 månader. Rommen är anhopande och stannar vid bottnen, och då den i allmänhet lägges under isen, kan den naturligtvis icke komma att genomgå sin utveckling i vattenytan, såsom förhållandet eljest enligt de af G. O. Sars gjorda iakttagelserna torde vara med de fleste marine torskfiskarne. Enligt Norbäck växer laken långsamt, och är vid ett års ålder blott 3 till 4 tum dec.m. eller 90 till 120 millim. lång, samt blir ej förr än i 4:de året fortplantningsskicklig. I smärre sjöar och strömmar ernår den icke den storlek, som i större sådane. Den är seglifvad och kan enligt Norbäck i vatten transporteras lång väg utan att dö, samt lefver flere dagar inpackad i snö. Laken fångas mest i ryssjor, men stundom äfven med krok, på långref etc. Den är särdeles

1) Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, Stockholm 1884, pag. 370.

2) v. Siebold (Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 75) anför en högst egendomlig iakttagelse af D:r J. G. Steinbuch, enligt hvilken den senare en gång hade fångat 2:ne lakar, som med buksidorna emot hvarandra voro fast sammanbundne genom ett elastikt, troligtvis af afsöndring från huden bildadt starkt tvärband, som gick rundt om bådas kroppar på midten, och som förenade dem i ett sådant läge, att bådas genitalöppningar voro tryckte emot hvarandra. v. Siebold äfvensom Steinbuch sjelf förmodar, att denna sammanparning hade afseende på fortplantningen. Då den af Norbäck anförda iakttagelsen öfver leken antyder, att äggens befruktning i öfverensstämmelse med de vanliga förhållandena försiggår utom moderns kropp, så förefaller den af Steinbuch under hans tidiga ungdom gjorda och sedermera år 1802 publicerade iakttagelsen något apokryfisk, eller åtminstone högst besynnerlig.

välsmakande, och är i synnerhet under midvintern, då den är romfull, en för bordet mycket omtyckt fisk. Den lake, som fångas i skärgården, anses bäst. Den är enligt vår erfarenhet icke så behäftad med parasitmasken *Triænophorus nodulosus*, som den, hvilken fångas i insjöarne i Upland, hos hvilken senare man ofta träffar lefvern starkt angripen af denne mask i ett outbildadt och icke könsmoget tillstånd, i synnerhet under Februari månad.

V. Slägtet **Phycis,** Schneider. 1801.

(Blochii Systema Ichthyologiæ, pag. 56. — 1801).

Kroppsformen omvexlande: stundom mer och stundom mindre långsträckt, och kroppen täckt med temligen stora, spånlikt lagda fjäll. Underkäken med en skäggtöm under hakan. Små kardlikt sittande tänder på mellankäksbenen, underkäken och plogbenet, men inga på gombenen. 2:ne skilda ryggfenor af hvilka äfven den 1:sta är väl utbildad, 1 analfena och distinkt stjertfena, och bukfenorna långt åtskilda, trådformiga och långa samt bildade af 2—3 förenade strålar, som emot spetsen äro delade i åtminstone 2:ne[1]. *Rygg- och analfenorna inneslutna i lös hud. Gälhinnans strålar 7. Appendices pyloricæ förefinnas uti medelmåttigt antal.*

Till detta slägte höra 9 arter från de nordlige delarne af Atlanten och Medelhafvet. Ungarne äro enligt Chr. Lütken betydligt olike de utbildade[2]. De hafva samma silfverblanka hud som ungarne af sl. *Onos*, och utmärka sig bland annat genom 4 långe strålar i bukfenorna. Hos oss förekommer 1 art.

---

1) A. W. Malm: Förh. vid Skand. Naturforsk:s 6:te Möte i Stockh. 1851, p. 234 (tr. 1855).

2) Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, p. 252. — Äfven Facciola: Il Naturalista Siciliano; Giornale di Scienze Naturali. Ragusa, Palermo. II, pag. 25—29, med träsnittsfigur. — 1882. — Carlo Emery: Contribuzioni all' Ittiologia; Mittheil. aus der Zoolog. Station zu Neapel, 6:er Bd., 2:es Heft., pag. 159—161, Tafel 10, fig. 25. — 1885.

1. **Phycis blennioides** (Brünnich).

Fjällbrosmen.

1:sta ryggfenan med den 3:dje eller 4:de strålen mer eller mindre starkt förlängd. Bukfenorna räcka långt förbi början af analfenan. 5 eller 6 rader fjäll mellan den 1:sta ryggfenan och sidolinien. De vertikala fenorna med svart kant, och gällocken på inre sidan svartaktiga.

1 rf. 9—10; 2 rf. 54—63; af. 51—58; brf. 16—17; bf. 3; stjf. 5—6 + 17 + 5—6 [1])

Gadus blennoides, Brünnich: Ichthyologia Massiliensis. pag. 24. — 1768.
„ *bifurcus*, Walbaum: Petri Artedi sueci Genera Piscium, Ichthyol. Pars III, pag. 137. — 1792.
Phycis Tinca, Schneider: Blochii Systema Ichthyologiæ, pag. 56, tab. 11. — 1801.
„ *Blennoides*, Idem: ibm, pag. 56.
„ *furcatus*, Fleming: History of British Animals, pag. 193. — 1828.
„ *blennoïdes*, G. Cuvier: Règne Animal, 2:e édit. T. II, pag. 335. — 1829.
„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 49. — 1832.
„ *furcatus* Idem: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna. pag. 584. — 1855.
„ *blennioides*, A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag 351. — 1862
„ „ Fr. Steindachner: Ichthyol: Ber. 6:te Fortsetz.; Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss. math. naturwiss Cl. LVII Bd. I Abth Heft 1—V. pag. 708. — 1868.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 114. — 1875
„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 490. — 1877.
„ „ R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1. pag. 67. — 1879.
„ „ G. Winther: Prodromus Ichthyol. Danicæ marinæ; Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 32. — 1879—1880.
„ *blennoides* E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 264. — 1881.

---

1) Malm har räknat 7 + 19 + 7 strålar i stjertfenan (Förh. vid Skand. Naturforsk:s 6:te Möte, 1851, pag. 236).

Phycis blennoides, Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 303, pl. 85, fig. 2. — 1882.

„ *blennioides*, R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd., (aftr.) pag. 83. — 1884.

Enligt hvad oss blifvit benäget meddeladt af framl. Doktor J. Koren, s:r, benämnes den af fiskarena i trakten af Bergen i Norge *Skjælbrosme*, hvaraf vi ansett oss hafva anledning att gifva den det Svenska namnet *Fjällbrosme*. I Skand. Fauna har den fått namnet *Vanlig Bartel* och i Götebs och Bohusl:s Fauna det af *Bartfisk*, hvilka namn icke hafva sin grund i någon Skandinavisk lokal benämning.

Beskr. Dess längd stiger vid England enligt Francis Day till 4 fot. Hos oss är dess längd i allmänhet ej större än mellan 2 och 3 fot, och oftast 2 fot eller 600 mill. och t. o. m. något derunder. — Kroppsformen är hos de äldre föga långsträckt eller nästan undersätsig, men hos de yngre ganska smärt och långsträckt. Hos ett äldre exemplar från Norge, med en totallängd af 16 tum, dec.m. eller 480 mill. är största kroppshöjden, belägen vid början af 2:dra ryggfenan, 4 t. eller 120 mill. och innehålles således 4 ggr i totallängden[1]). Hos ett yngre ex. från Nizza[2]), hvars totallängd är $10^4/_{10}$ t. eller 312 mill. är största kroppshöjden $1\,^{13}/_{20}$ t. eller 49 mill. och innehålles således nära $6\,^1/_3$ ggr i totallängden. Hos det förra ex. der kroppshöjden vid anus ännu är $3\,^{15}/_{20}$ t. eller 112 mill. aftager den derefter starkt emot stjertfenan samt är strax framom denna blott $^8/_{10}$ t. eller 24 mill. och utgör således $^1/_5$ af största kroppshöjden. Störste tjockleken, öfver midten af 1:sta ryggfenan, är $2\,^1/_{10}$ t. eller 63 mill. och utgör således väl $^1/_2$ af största kroppshöjden, samt utvisar, att kroppen framtill är ganska tjock. Stjerten är deremot starkare hoptryckt och aftager mycket i tjocklek emot stjertfenan, samt är framom denna tunn och der endast $^2/_{10}$ t. eller 6 mill. tjock hos det nämnda exemplaret. Anus har sitt läge ungef. under den 6:te strålen i 2:dra ryggfenan, och på ett afstånd från nosspetsen som är $7\,^2/_{10}$ t. eller 216 mill. och således något framom midten

---

1) Enligt Francis Day innehålles största kroppshöjden hos de Engelska ex. $4\,^1/_2$ till $5\,^1/_2$ ggr i totallängden, hvadan det här beskrifna Norska ex. synes vara ovanligt undersätsigt.

2) Detta ex. jemte andra sådana och en större samling af andre fiskar från Medelhafvet vid Nizza hafva alla blifvit tillvaratagna och förärade till Upsala Universitets zool. museum af Professor T. Thorell.

af totallängden[1].) — *Hufvudet* är kort, tjockt och trubbigt, och, från sidan sedt, af en kort konisk och framtill trubbigt tillspetsad form, och, sedt ofvanifrån, framtill föga afsmalnande samt med afrundad nosspets. Hos det äldre ex. är dess längd $3\,^{8}/_{10}$ t. eller 114 mill. och innehålles således omkr. $4\,^{1}/_{5}$ ggr i totallängden. Nosen är temligen kort och trubbig, och afståndet mellan ögat och nosspetsen är $1\,^{1}/_{10}$ t. eller 33 mill. och innehålles således omkr. $3\,^{1}/_{2}$ ggr i hufvudets längd. Öfverkäken räcker tydligen framom den undre d:o, och under hakan är en skäggtöm, hvars längd är föga mindre än ögats längddiameter. Munnen är stor, med något uppstigande munspringa och med munvinkeln under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet under dess bakre kant. Öfverkäksbenets bakre ände är starkt utbredd. Näsborrarne sitta ungef. dubbelt närmare ögat än nosspetsen, och den bakre, som är större än den främre samt oval, saknar uppstående hudflik vid kanten, men den främre har en temligen liten sådan baktill. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras horisontelle eller längddiameter är 25 mill. och är således något större än $^{1}/_{5}$ af hufvudets längd. Pannan mellan ögonen är plattad, och dess minsta bredd är ungef. lika med ögats längddiameter[2].. Långs hjessans midt är en låg köl. Mellanlockets och underlockets undre och bakre kant är något bugtig, och underlocket och locket bilda baktill en trubbigt tillspetsad vinkel, utanför hvilken är en hudflik. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset, men den af dem derstädes bildade gemensamme frie hudfliken är temligen smal. Hvardera gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är betäckt af fjäll ofvan och på sidorna, med undantag af nosspetsen och läpparne, och på dess undre sida finnas fjäll på underkäksgrenarne. — *Tänderna* äro mycket små, inåt krökta och föga spetsiga, och bilda på mellankäksbenen och underkäken nästan sammetslika band, som på de förra äro bredare än på den senare och utgöras af en mängd sneda irreguliera rader. På plogbenet äro de af samme storlek och bilda

1) Hos det nämnda ex. från Medelhafvet är anus belägen under den 9:de strålen i 2:dra ryggfenan och $4\,^{3}/_{10}$ t. eller 129 mill. bakom nosspetsen, och således i förhållande till totallängden något längre fram än hos det äldre exemplaret, såsom vanligt är hos de yngre af andre fiskar.

2) Hos det unga ex. fr. Medelhafvet är pannans bredd mycket mindre än ögats längddiameter.

ett trubbvinkligt tvärband, som äfven der utgöres af sneda rader. Svalgbenens tänder äro likadana. — *1:sta ryggfenan*, som börjar något bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen som innehålles ungef. $3^1/_2$ ggr i totallängden, är högre än lång och med aftrubbad spets, men med den 3:dje strålen borstlikt förlängd långt utom de andre d:o, som äfven till större delen hafva korte frie spetsar. Den har 9 till 10, (vanligen 10) strålar. Dess längd hos det nämnda Norska ex. är $1^3/_{20}$ t. eller 34 mill. och dess höjd, med undantag af den förlängde strålen, $1^3/_{10}$ t. eller 39 mill. Den förlängde strålens längd är $2^3/_{10}$ t. eller 69 mill. — *2:dra ryggfenan* börjar strax bakom den 1:sta d:o, men är väl skild från den. Den är något lägre än den samt lägre framtill än baktill, ehuru för öfrigt nästan jemnhög. Den har det främre hörnet afrundadt och det bakre trubbigt tillspetsadt, och bakre kanten nästan tvär och vertikal, samt 54 till 63 (vanligen 57—58) strålar. Den är väl skild från stjertfenan, ehuru afståndet dem emellan är obetydligt, och den slutar öfver slutet af analfenan. Dess längd är något större än $^1/_2$ af totallängden, hos här i fråga varande exempl. $8^8/_{10}$ t. eller 264 mill. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, är af ungef. samme form, som 2:dra ryggfenan, ehuru kortare och temligen betydligt lägre än den. Den har 51 till 58 (vanligen 52—54) strålar. — *Bröstfenorna* äro temligen små samt af en bredt lancettformig, snedt tillspetsad form. Deras längd är hos nämnda ex. $2^4/_{10}$ t. eller 72 mill. och innehålles nära $1^2/_3$ ggr i hufvudets längd. Deras strålar äro 16 till 17. — *Bukfenorna* äro fästade långt från hvarandra och ett godt stycke framom bröstfenorna, och äro trådformiga samt bestå af 3:ne förenade strålar, som hafva frie spetsar af olika längd, af hvilka den mellerste, som är bildad af den 2:dre strålen, är den längste och räcker bakom början af analfenan. Hos nämnda exemplar är den 1:ste strålen 3 t. eller 90 mill., den 2:dre $5^1/_2$ t. eller 165 mill. och den 3:dje $1^3/_{10}$ t. eller 39 mill. lång, och den sist nämndes frie spets är mycket kort, men dock tydlig. Strålarne äro enkle, men ledade, och gränserne dem emellan äro märkbare, äfven då den omslutande huden ej är aftagen[1]). — *Stjertfenan*, som är tvärt

1) På det ofvan nämnda exemplaret från Medelhafvet är den 1:ste strålen $2^7/_{10}$ t. eller 81 mill., den 2:dre $4^3/_{10}$ t. eller 129 mill. och den 3:dje blott $^6/_{10}$ t. eller 18 mill. lång, och den sist nämnde har icke fri spets.

afrundad [1]), d. v. s. med afrundade hörn och nästan tvär spets, och hvars längd är något mindre än bröstfenans d:o, men större än halfva hufvudlängden, har 17 grenige strålar och ofvan och nedan 5 till 6 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro temligen stora (mycket större än hos de föregående torskfiskarne). De störstas längddiameter är 10—12 mill. och tvärdiameter 8—9 mill. och de betäcka stjertfenan till större delen och sträcka sig ett godt stycke ut från basen på de andra vertikala fenorna äfvensom å yttre sidan af bröstfenorna. De äro af oval eller elliptisk eller ock nästan rhomboidisk form, med tätt stående undulära strimmor, som vid deras frie ände till en del visa sig koncentriska och sammanlöpande, men eljest för det mesta gå i fjällens längdrigtning, och vid deras instuckne ände äro åtskilda genom ett eller ett par smala ostrierade streck [2]). — *Sidolinien* börjar ofvan gälspringan och går i början temligen nära ryggkanten, samt bildar der en lång och svag båge öfver bröstfenan och bakom den till under midten af 2:dra ryggfenan, der denne båge har nått ned ungef. till midten af stjertens sida, hvarest den böjer sig bakåt och går sedan rät till stjertfenan. — *Färgen* är gråaktig eller gråbrunaktig och något ljusare på nedre kroppssidorna och på buksidan, och öfver allt beströdd med svartaktige punkter. Fenorna, med undantag af bukfenorna, som hafva buksidans färg, grågulaktiga, rygg- och analfenorna med svartaktige kanter, och stjert- och bröstfenorna med svartaktige spetsar. Gällockens inre sida svartaktig [3]).

Skelettet [4]). Det fasta kraniet företer temligen stor likhet med långans, med undantag deraf, att det icke är så långsträckt, har hjessan något kullrig samt båda pannbenen mellan ögonhålorna sammansmälta, liksom hos torsken. De ledytor å sidonackbenen, med hvilka 1:sta kotans främre ledutskott artikulera, sträcka sig nästan lika långt tillbaka som basilarbenet. Öfre nackbenet stöter intill nackhålets öfre vinkel. Detta bens

---

1) Å Medelhafsexemplaret är den starkare afrundad.

2) Fjällen å Medelhafsexemplaret äro fullkomligt öfverensstämmande med dem å det Norska.

3) I Medelhafvet synes den enligt Risso och Moreau hafva en något ljusare färg.

4) För det vi fått tillfälle att taga kännedom om ett i Göteborgs Museum förvaradt skelett af denne fisk, uttala vi härmed vår erkänsla till Intendenten vid nämnda museum, Doktor A. Stuxberg.

vertikalt skifformiga utskott är stort och vid öfre kanten något horisontelt utbredt och der ofvan med en liten långsgående köl, hvilken dock icke fortsättes framåt öfver benets horisontelle, mellan hjessbenen liggande del, hvilken blott är något kullrig. *O. opisthoticum* är stort och väl så stort som *o. prooticum*, och i främre kanten af detta senare är en djup och öppen bugt, och alisphenoidbenet är litet, i hvilka alla förhållanden detta kranie således öfverensstämmer med torskens. Å plogbenet har främre änden ungef. samme pilformige form, som hos torsken. Hyomandibularbenets öfre ände har båda ledknapparne sammanflytande, men detta ben har en enklare form än hos torsken, samt saknar det stora, tillspetsade och skifformiga utskottet vid nedre delen af basen af det utskott, med hvilket locket artikulerar, och den fritt och starkt utstående kant af benets yttre lamell, som hos torsken sträcker sig från basen af detta utskott tvärs öfver benets yttre sida till dess främre kant, är här endast antydd af en låg och obetydlig skarp kant, som går snedt framifrån och uppåt och bakåt till det utskott, med hvilket locket artikulerar. Mellan detta senare utskott och hyomandibularbenets öfre ände är en tunn benlamell utbredd, upptagande hela den hos torsken der varande bugten. Af pterygopalatinapparatens ben utmärker sig gombenet derigenom att det är kortare, pterygoidbenet derigenom att det är längre och mesopterygoidbenet derigenom att det är både längre och bredare än hos torsken, samt med sin bakre ände artikulerande med metapterygoidbenet. Detta sist nämnda benet är äfven bredare, så att dess bredd och höjd äro ungef. lika. Käkapparaternas ben likna torskens, med undantag deraf, att de äro spensligare och något mera långsträckta. Det främsta infraorbitalbenet, som är temligen smalt och långsträckt, har å midten af öfre kanten ett stort utskott, som artikulerar med sidosilbenet. *O. nasale* är kortare och bredare än hos torsken. Gällocken likna dem hos torsken, men underlocket har den öfre änden smalare och mera tillspetsad. — Kotornas antal är 50, och af dessa äro 15 bålkotor. Å den 1:sta kotan är neuralbågen sammanvuxen med kroppen, och neuraltaggen är fästad till bakre änden af öfre nackbenets skifformiga utskott samt är rät. De bakre bålkotornas neuraltaggar och stjertkotornas både neuraltaggar och hæmaltaggar äro långe, smale och tillspetsade. De 4 främsta bålkotorna sakna sidoutskott, och på den 5:te

kotan äro de mycket små, men på de följande äro de stora och ganska breda samt tilltaga i längd bakåt. De 2:ne främsta kotorna sakna refben, och på de 3:ne följande, i synnerhet på 4:de kotan, äro dessa ganska tjocka samt äro fästade vid kroppen å kotorna. På de derefter följande bålkotorna äro refbenen allt smalare och smalare bakåt samt äro endast fästade å sidoutskotten i närheten af dessas spetsar. Redan på 1:sta paret refben uppträda epipleuralben. — Posttemporalbenen äro gaffelformiga, men deras nedre gren är kort och artikulerar med ett starkt utstående utskott å *O. opisthoticum*. För öfrigt öfverensstämmer skulderapparatens ben med torskens. Bäckenbenen äro deremot mycket olika dennes. De äro såsom vanligt fästade vid hvarandra, men i en transversel rigtning, så att deras främre sammanstötande ändar äro rigtade inåt och deras bakre utåt, hvarigenom bukfenorna kommit att blifva långt åtskilda. De äro för öfrigt smala och långsträckta och något bredare vid inre änden än å midten, men bredast vid den yttre d:o, som utgöres af deras kropp, hvarifrån utgår inåt och bakåt ett långt och smalt, nästan trådformigt utskott, och dessa utskott (ett å hvardera sidans bäckenben) äro så långa, att deras inre ändar räcka till hvarandra. De motsvara de bakre inre utskotten å torskens bäckenben, och de delar af här i fråga varande bäckenben, som äro rigtade inåt samt sammanstöta, motsvara de främre eller framåt rigtade utskotten hos torsken [1]).

Denna art är mycket sällsynt i Kattegat, och har enligt Malm (anf. st.) endast några få ggr erhållits i närheten af Bohusläns skärgård. Ett exemplar blef i slutet af Juni 1851 taget utanför Lysekil, ett 2:dra d:o i November 1860 3 ½ mil vester om Käringön på 50 famnars djup, och ett 3:dje utanför Lysekil under våren 1874. — Enligt R. Collett (anf. st.) förekommer den icke så sällan, ehuru sparsam, på ett djup af 100 till 200 famnar vid Norges södra och vestra kuster, åtminstone upp till Trondhjemsfjorden, och han antager den för att vara stationär i närheten af Norges vestra kust, fastän i allmänhet blott äldre och större exemplar derstädes erhållas. — För öfrigt förekommer den vid kusterna af England och Irland, der den dock i allmänhet enligt Francis Day tyckes vara sparsam, samt

1) Skelettets beskaffenhet utvisar, att det tillhört en ung individ, ehuru dess längd är 540 mill.

enligt Moreau vid Frankrikes norra kust, men ej med säkerhet vid dess vestra, ehuru Steindachner erhållit den vid Lissabon och Cadiz. I Medelhafvet är den allmän och håller sig äfven der på betydligt djup, men den der förekommande är vanligen något mindre och smärtare än den vid England och Norge.

I afseende på dess lefnadssätt känner man endast, att den är en djupvattensfisk, som sannolikt för det mesta håller sig vid bottnen samt enligt Francis Day väljer dels sandig och dels dyig botten. Den erhålles oftast under senhösten och vintern, hvaraf det synes troligt, att den under denna tid närmar sig kusterna. I dess ventrikel har man anträffat smärre fiskar och kräftdjur. I Medelhafvet lär den leka under slutet af våren. Dess kött skall vara särdeles smakligt. Den fångas vanligen på storbacka eller långref tillsamman med torsk och länga m. fl.

VI. Slägtet **Onos**, Risso. 1826.

(Hist. nat. des princip product. de l'Europe mérid. T. III, pag. 214. — 1826. — *Motella*, G. Cuvier: Règne Animal, T. II, pag. 334. — 1829).

Kroppen mer eller mindre långsträckt och täckt med små fjäll. En skäggtöm under hakan och två till fyra sådane på nosen. Små tänder, som på mellankäksbenen och merendels äfven på underkäken och plogbenet äro kardlikt sittande, men inga förefinnas på gombenen, och ofta äro en del af dem på mellankäksbenen och underkäken större än de andra derstädes. 2:ne skilda ryggfenor, af hvilka den 1:sta är rudimentär och försedd med små i en fåra längs ryggen liggande franslike strålar, framom hvilka är en längre stråle. 1 analfena, och stjertfenan distinkt. Bukfenorna med 6 till 8 strålar. Gälhinnans strålar 6—7. Appendices pyloricæ få eller i medelmåttigt antal[1]*). — De små ungarne äro olike de äldre, och äro utrustade med stark silfverglans, och hafva stjertfenan utringad eller tvär, samt hafva varit antagne såsom typer för ett särskildt slägte: Couchia,* Thompson[2]*).*

1) Hos *Onos cimbrius* hafva vi funnit 8 temligen stora *appendices pyloricæ.*

2) Natural History of Ireland, vol. IV pag. 190. — 1856. — Vid naturforskaremötet i Köpenh. 1873 upplyste A. W. Malm, att desse småfiskar äro ungar af slägtet *Motella* (*Onos*); Förh. p. 384. — Ungar i tidi-

Till detta slägte höra åtminstone 8 arter från både Gamla och Nya Werlden inom norre hemisferen, och af dessa äro 4 att räkna till vår nordiska fauna.

			Arter:
Onos. De längre skäggtömmarne på nosen (utan inberäkning af den på hakan) . . .	2:ne. Längs öfverläppen . . .	inga skäggtömmar. Stjertens höjd framom stjertfenan utgör $^1/_3$ af hufvudets längd	1. *maculatus*, Risso.
		derjemte en rad af omkring 8 rudimentäre skäggtömmar	2. *septemtrionalis*, Collett.
	3.ne		3. *cimbrius*, (Linné).
	4.		4. *mustela*, (Linné).

1. **Onos maculatus,** Risso.

Tretömmade Skärlången.

På nosen finnas blott 2:ne skäggtömmar, utom den, som är under hakan, och längs öfverläppen äro inga rudimentäre sådane. Hufvudets längd innehålles 4 $^1/_2$—5 ggr i totallängden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör ungef. $^1/_3$ eller föga mindre del af hufvudets längd. Underkäkens längd större än längden af 1:sta ryggfenan. Pannans minsta bredd mellan ögonen ungef. 1 $^1/_2$ ggr större än ögats diameter hos de äldre[1]*. Färgen mer eller mindre mörkt grågulaktig, med mer eller mindre tydlige svartaktige fläckar.*

2 rf. 58—64; af. 50—54; brf. 21; bf. 7—8; stjf. 6—7 + 23 + 6—7.

---

gare utvecklingsstadier äro beskrifne af A Agassiz: On the young stages of osseous Fishes; Proceed. of the American Acad. of Arts and Sciences, vol. XVII, 1882, pag. 294, pl. VII & pl. VIII, fig. 1—3. Med undantag af de allra tidigaste stadierna, äro de försedde med särdeles långa och stora bukfenor.

1) Såsom öfver allt ofvan beräknas härvid icke den hud, som upptill betäcker ögonen.

Onos maculata, Risso: Hist. nat. des princip. product. de l'Europe méridion. T. III, pag. 215. — 1826.

Motella tricirrata, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 48. — 1832. (Non Brünnich).

„ *vulgaris*, W. Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, 1:st ed. vol. 2, pag. 186. — 1836.

„ *tricirrata*, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 586. — 1855.

„ *vulgaris*, W. Yarrell: Hist. of Brit. Fish. 3:rd edit. (Richardson, vol. I, pag. 575. — 1859.

„ *tricirrata*, A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag. 365. — 1862. (Partim).

„ *maculata*, Idem: ibm, pag. 366.

„ *macrophthalma*, Idem: Annals and Magazine of Natural History, 3:d series, vol. XX, pag. 290, pl. V, fig. B. — 1867. (Junior).

„ *tricirrata*, R. Collett; Norges Fiske, pag. 121. — 1875.

„ *maculata*, E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 270. — 1881.

„ *tricirrata*, Idem: ibm, pag. 268 (Partim).

„ *vulgaris*, Chr. Lütken: Om nogle nordiske Havkvabbe- eller Motella (Onos-) Arter; Vid. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 235. — 1882.

„ *tricirrata*, Francis Day. The Fishes of. Great. Britain & Ireland Part. IV, pag. 317, pl. 89, fig. 1 & pl. 88, fig. 3. — 1882.

„ *macrophthalma*, Idem: ibm, pag. 319, pl. 88, fi. 2.

Onos vulgaris, R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. 29:de Bd. (aftr.) pag. 93. — 1884.

Enligt Skand. Fauna benämnes den vid Bergen i Norge *Steenlänge*, men den har i samma arbete erhållit det Svenska namnet *Tretömmad Skärlånga*. Af R. Collett har den blifvit benämnd *Tretraaded Tang-Brosme*.

Anm. Chr. Lütken och R. Collett hafva påvist, att *Gadus tricirratus*, Brünnich (Ichthyol. Massil.) sammanfaller med Linnés *Gadus mediterraneus*, som är en annan art än den här i fråga varande, hvadan benämningen *Onos tricirratus* icke kan användas, och i allmänhet artnamnet *tricirratus* måste förkastas, och i afseende på den arten, för hvilken det blifvit gifvet, lemna plats för det äldre af Linné gifna namnet *mediterraneus*. Sedan vi fått tillfälle att undersöka 3:ne exemplar af *Onos maculata*, Risso, tillvaratagna vid Nizza af Prof. T. Thorell och jemte ett ex. af *O. mediterraneus* från samme lokal förärade af honom till Upsala Universitets zoologiska museum, hafva vi blifvit förvissade om, att Yarrells *Motella vulgaris* med den förra är till arten identisk. Den har visserligen några få strålar mindre i 2:dra ryggfenan och analfenan än de större och äldre exemplaren från Norge vanligen hafva, nemligen det af Risso uppgifna antalet 58 i den förra och 50 i den senare, men vi anse denna olikhet vara af mindre betydelse, då i allmänhet hos fiskarne inom

denna familj antalet strålar i nämnda fenor är underkastadt en betydlig vexling hos samma arter. Uti bröstfenorna hafva vi funnit det normala antalet 21 strålar, ehuru Risso blott uppgifver 17. Uti bukfenorna hafva vi funnit hos ett exempl. 7 strålar och hos ett annat 8 d:o, och således hos det ena ex. 1 stråle mindre än *O. vulgaris* vanligen har i Norge[1]), men då detta antal vexlar och vi förut hafva sett, att antalet bukfenstrålar kan vexla hos birkelången, anse vi, att denna skiljaktighet i det ena fallet icke är tillräcklig att grunda artskilnad, då *O. maculatus* från Nizza öfverensstämmer i det närmaste med *O. vulgaris* i kroppens proportioner, d v. s. i förhållandet mellan hufvudets längd och totallängden samt mellan den förra längden och stjertens höjd strax framom stjertfenan, och i förhållandet mellan 1:sta ryggfenans och underkäkens längd, hvilket förhållande lemnar ett godt kännemärke mellan den och *O. mediterraneus*, samt har blifvit framhållet af R. Collett. De öfverensstämma dessutom äfven i det närmaste uti färgen, enligt hvad åtminstone det ena Medelhafsexemplaret synes utvisa. För jemförelses skull vilja vi här anföra några mått å det största exemplaret af *Onos maculatus* från Nizza. Totallängd $9^{7}/_{10}$ tum, dec. m. eller 291 mill. Största kroppshöjden, öfver 2:dra ryggfenans början, $1^{9}/_{20}$ t. eller 43 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^{6}/_{10}$ t. eller 18 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus $4^{3}/_{10}$ t. eller 129 mill. Hufvudets längd 2 t. eller 60 mill. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen $^{1}/_{2}$ t. eller 15 mill. Ögats längddiameter (lika med dess vertikale) $^{7}/_{20}$ t. eller 10 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $^{4}/_{10}$ t. eller 12 mill. Afstånd mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet $1^{3}/_{20}$ t. eller 34 mill. Underkäkens längd $1^{5}/_{20}$ t. eller 37 mill. 1:sta ryggfenans längd $1^{1}/_{10}$ t. eller 33 mill. Längd af 1:ste strålen i den samma $^{3}/_{10}$ t. eller 9 mill. Bröstfenans längd $1^{5}/_{20}$ t. eller 37 mill. Stjertens höjd framom stjertfenan är proportionsvis något mindre än hos *O. vulgaris*, men detta kan utan tvifvel bero derpå, att exemplaret är mindre och yngre.

Beskr. Dess längd stiger vid Norges vestra kust till något öfver $16^{2}/_{3}$ tum, dec. m. eller 500 mill., ehuru de, som erhållas, oftast äro mindre än detta mått. — Den har en temligen smärt och långsträckt, och framtill något trindlagd och baktill hoptryckt kroppsform. Å ett i trakten af Bergen i Norge taget exemplar hafva vi funnit följande mått. Totallängd 12 tum, dec. m. eller 360 mill. Största kroppshöjden, öfver början af 2:dra ryggfenan, $1^{8}/_{10}$ t. eller 54 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^{17}/_{20}$ t. eller 25 mill. Afståndet mellan nosspetsen och anus $5^{5}/_{20}$ t. eller 157 mill. Kroppens störste tjocklek, öfver bröstfenornas fästen, $1^{13}/_{20}$ t. eller 49

1) Risso uppgifver strålarnes antal i bukfenorna vara 6, och Günther uppgifver, märkvärdigt nog, det samma vara 5.

mill. Hufvudets längd $2^1/_2$ t. eller 75 mill. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen $^7/_{10}$ t. eller 21 mill. Ögats längddiameter, som är lika med dess vertikale, 11 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $^1/_2$ t. eller 15 mill. Afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet $1^7/_{20}$ t. eller 40 mill. Underkäkens längd $1^1/_2$ t. eller 45 mill. 1:sta ryggfenans längd $1^3/_{20}$ t. eller 34 mill. och längden af 1:ste strålen i den samma omkr. $^3/_{10}$ t. eller 9 mill. Bröstfenans längd $1^1/_2$ t. eller 45 mill. och skäggtömmens under hakan längd $^{11}/_{20}$ t. eller 16 mill. — Enligt dessa mått innehålles största kroppshöjden, då buken icke är utspänd, $6^2/_3$ ggr i totallängden, och störste tjockleken är icke mycket mindre än största kroppshöjden, hvilket antyder den trindlagde formen å den främre delen af kroppen. Å stjerten är kroppen deremot hoptryckt och är detta allt mera och mera bakåt, så att stjerten bakerst är helt tunn. Dess höjd strax framom stjertfenan utgör $^1/_3$ af hufvudets längd och nära hälften af största kroppshöjden, och är således temligen betydlig, och utvisar, att kroppen bakåt aftager långsamt och obetydligt i höjd. Afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles något mera än $2^1/_3$ ggr i totallängden, och anus har således sitt läge ett godt stycke framom midten af denna, men bakom början af 2:dra ryggfenan och ungefär under den 13:de strålen i den samma. — *Hufvudet* är framtill afrundadt eller mycket trubbigt och temligen kort, så att dess längd innehålles nära 5 ggr i totallängden. Nosen är temligen kort, men öfverkäken skjuter framom den undre d:o. Sedd från sidan, är nosen mycket trubbigt tillspetsad, och, sedd ofvanifrån, afrundad. Dess längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen innehålles nära $3^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Den är bred och nedtryckt. Den har 2:ne långe och tillspetsade skäggtömmar (en vid hvardera främre näsborren) och under hakan förefinnes en dylik af ungef. samma längd och något längre än ögats diameter, men vid läpparne finnas inga spår till skäggtömmar. Munnen är stor och munvinkeln är under och den bakre änden af öfverkäksbenet ett godt stycke bakom bakre kanten af ögat. Läpparne äro tjocke och rörlige. Näsborrarne, som äro lika store, sitta ungef. midt emellan ögonen och nosspetsen, och äro temligen långt åtskilde, och vid bakre kanten af de främre äro nosens båda skäggtömmar belägne. Ögonen äro små och klotformiga, och deras diameter är ungef. lika med $^1/_2$ af nosens längd och

innehålles omkr. 7 ggr i hufvudets d:o. Pannan och hjessan äro nedplattade, och den förra är bred, så att dess minsta bredd mellan ögonen är ungef. 1 ½ ggr större än ögats diameter. Locket och underlocket, som omslutas af en bred hudkant, förete baktill en föga märkbar aftrubbad vinkel. Den af de båda förenade gälhinnorna bildade gemensamma fria hudfliken under gälnäset är mycket bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är på sidorna och ofvan, med undantag af nosspetsen, täckt af mycket små fjäll, och sådana förefinnas äfven på underkäksgrenarne; och talrika slemporer synas på hufvudet ofvan och på sidorna. Dess hud så väl som huden i allmänhet på kroppen och fenorna är tjock och mer eller mindre lös. — *Tänderna* äro till större delen mycket små och bilda kardlika band på mellankäksbenen, underkäken och främre änden af plogbenet. Mellankäksbenens band äro något bredare än de på underkäken, och i yttre kanten af de förra och den inre d:o af de senare är en rad tänder, som äro flera gånger större än de andra. Det på plogbenet varande bandet, som är temligen bredt, är nästan rätvinkligt, med en framåt rigtad spets i midten. Alla tänderna äro krökta inåt eller bakåt, men de äro ej synnerligen skarpt tillspetsade. — *1:sta ryggfenan*, som börjar midt öfver gälspringans öfre vinkel och något framom bröstfenans fäste, och på ett afstånd från nosspetsen, som är lika med hufvudets längd, samt till större delen är dold i en djup långs främre ryggen gående fåra, är rudimentär och med utseende af ett smalt, i öfre kanten fransadt band, hvars frans är bildad af de mycket små och fine samt talrike strålarne, till ett antal af 55 till 60, af hvilka dock den 1:ste är flera ggr större än de andre, med längden föga mindre än ögats diameter. Denna fenas längd är mindre än längden af underkäken, samt äfven något mindre än ½ af hufvudets längd. — *2:dra ryggfenan*, som börjar ett litet stycke bakom den 1:sta d:o och på ett afstånd från nosspetsen, som är väl 1 ½ ggr större än hufvudets längd, är särdeles lång — så att dess längd utgör något mera än ½ af totallängden — samt slutar midt öfver slutet af analfenan och nära stjertfenan, från hvilken den så väl som analfenan är fullständigt skild. Den är låg och nästan jemnhög, blott något högre baktill, der dess höjd är föga mindre än nosens längd. Den har både främre och bakre hörnet afrundade samt 58 till 64 (vanligen 60—62) strålar, och är liksom de

andra fenorna innesluten i en ganska tjock hud. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, är af samme form som 2:dra ryggfenan, men är kortare och något lägre. Den har 50 till 54 (vanligen 51—52) strålar. — *Bröstfenorna*, som räcka något litet bakom början af 2:dra ryggfenan samt äro bredt ovala eller, då de utbredas, nästan rundade, hafva i allmänhet 21 strålar. Deras längd innehålles ungef. $1\,^2/_3$ ggr i hufvudets d:o. — *Bukfenorna*, som äro fästade framom bröstfenornas fästen och äro ganska långt åtskilda, äro bredt lancettformiga och spetsigt utdragna, derigenom att 1:ste och 2:dre strålarne, som hafva frie spetsar, äro trådlikt förlängde, i synnerhet den 2:dre, som är längst, men de räcka dock knappt till spetsarne af bröstfenorna. Hos de yngre räcka de dock förbi dessa senare fenor. Deras strålar äro 7 till 8, hos oss i allmänhet 8, och de innerste af desse äro helt små. — *Stjertfenan*, som är af medelmåttig storlek och starkt afrundad, och hvars längd är något större än bröstfenornas d:o, har 23 grenige strålar och ofvan och nedan 6 till 7 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro mycket små, aflångt ovala eller elliptiska på kroppen, och tunna, samt endast försedda med tätt stående koncentriska undulära och ojemna strimmor omkring en aflång kärna och afbrutna vid fjällens båda ändar, af hvilka den instuckne är urnupen. Deras längd är omkr. 3 mill. De äro temligen fastsittande, och betäcka alla fenorna till större delen. — *Sidolinien*, som har temligen glesa hvitaktiga porer, bildar en svag båge öfver bröstfenan, der den går nära ryggkanten, och sänker sig starkt ett stycke bakom början af 2:dra ryggfenan och öfver anus, samt går derefter rät längs midten af stjertens sida, men är otydlig eller upphör på den bakerste delen af stjerten. — *Färgen* något föränderlig och mer eller mindre mörkt gråguläktig och ljusare undertill, vanligen med talrike svartaktige eller svartbrunaktige fläckar, som stundom äro otydlige och i synnerhet äro märkbare hos de äldre. Stundom är bottenfärgen så mörk, att fläckarne äro otydlige. Iris guldgul. Ungarne af några tums längd äro vanligen af en enfärgadt brunaktig färg. Enligt Dunn (hos Francis Day) varierar färgen stundom derhän, att bottenfärgen är gulhvit och de mörke fläckarne intensivt svarte.

Uti karakteristiken öfver slägtet hafva vi anfört, att de små ungarne afvika så mycket från de äldre, att de under en

längre tid uppställdes såsom typer för ett eget genus. Det är sannolikt ungar af denna art, som beskrifvas af Montagu [1]) under namnet *Gadus argenteolus*, och som hade 2:ne skäggtömmar på nosen och 1 under hakan. Ryggen var blågrön och kroppssidorna och buken silfverhvita och glänsande. 1:sta ryggfenan började öfver gälspringan, och stjertfenan var nästan tvär. Deras längd var omkr. 2 Engelska tum. Francis Day har å pl. 88, fig. 3 afbildat en unge i Couchiastadiet af 31 mill:s längd, samt lemnat en allt för kort beskrifning. Hufvudets längd innehölls 4 ggr i totallängden. Öfre sidan af hufvudet var plattad, och pannans bredd mellan ögonen var lika med deras diameter. Änddelen af bukfenan var djupt svart och en svart fläck förefanns vid basen af bröstfenan. — Chr. Lütken [2]) har lemnat korta karakteristiker öfver 4 ungar, som han antager för att tillhöra den här i fråga varande arten, och som till större delen äro mindre än de af Montagu beskrifne. N:o 1: Totall. 20 $^1/_2$ mill. 1:sta ryggfenan ännu icke utbildad. Skäggtömmarne icke synlige. På hvardera tinningen 2:ne korte utstående taggar. Nosen kort. Öfverkäksbenet når till pupillen. Bukfenorna äro hvita och nå till anus. Hufvudet utgör $^1/_4$ och kroppens höjd $^1/_5$ af totallängden. (Tagen i Atlantiske Oceanen). — N:o 2: Totall. 22 mill. Bröstfenorna med 22 och bukfenorna med 7 strålar. 1:sta ryggfenan outbildad, men början till dess 1:ste stråle är synlig. Alla 3:ne skäggtrådarne äro synlige men korte. Nosen är kort och ögonen stora. 2:ne korte utstående taggar på hvardera tinningen. Bukfenorna långa och nående till anus, samt svarta på yttre halfdelen. Hufvudet utgör $^3/_{11}$ och kroppshöjden $^2/_{11}$ af totallängden. (Fr. Atlantiske Oceanen mellan 57°—59° N. Br.). — N:o 3: Totall. 35 mill. Bröstfenorna med 22 och bukfenorna med 6 strålar. Nosen kortare än hos N:o 4, men eljest liknar den denne senare i kroppsformen. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle föga utbildad, men dock tydlig. Öfverkäksbenet räcker till midt under ögat. Hufvudets längd utgör $^1/_5$ och kroppshöjden $^1/_7$ af totallängden. Taggarne på tinningarne äro försvunne. (Fr. 56° N. Br. och 15° 30′ W. L.). — N:o 4: Totall. 49 mill. Bröstfenorna med 21 och bukfenorna

1) Mem. of the Werner. Nat. Hist. Soc. vol. II, pag. 449. — 1818.

2) Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 245.

med 6 strålar. Färgen mörk på ryggen, men utan fjäll, och på sidorna matt silfverglänsande. 1:sta ryggfenan och dess 1:ste stråle väl utbildade, äfvensom de 2:ne skäggtömmarne på nosen och den 3:dje under hakan. Bukfenorna hvita, ungef. så långa som bröstfenorna. Ögats diameter ungef. lika med pannans bredd och nosens längd. Öfverkäksbenet räcker icke helt och hållet till ögats bakre kant. Hufvudets längd utgör $^2/_{11}$ och kroppens höjd $^1/_7$ af totallängden. Af sidolinien synas porer ofvan gällocket och omkring 9 sådana bakom detta. Stjertfenan städse tvärt afskuren baktill. (Fr. 49° N. Br. och 10° W. L.). — Den något större ungen, som redan lemnat Couchiastadiet, beskrifves af A. Günther[1]) i korthet såsom en ny art, under namnet *Motella macrophthalma*. Dess totallängd var 3 Eng. tum eller omkr. 75 mill. Med 3:ne skäggtömmar försedd, utmärkte den sig företrädesvis från de med detta antal försedda arterna genom sina stora ögon, hvilkas diameter var lika med nosens längd och utgjorde $^1/_4$ af hufvudets d:o samt var mycket större än pannans bredd mellan dem. Tänderna på underkäken voro mycket olikstora, och en del af dem hade utseende af huggtänder. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle ungef. så lång som ögats diameter. 2:dra ryggfenan med 55 och analfenan äfven med 55 strålar, och stjertfenan enligt figuren starkt afrundad eller nästan trubbigt tillspetsad. Enligt den samme innehålles hufvudets längd ungef. $4^1/_2$ ggr i totallängden. På ryggen hade den smala brunaktiga tvärband. (Från Hebriderna på 80—90 famnars djup, tagen med bottenskrapa). Francis Day har å pl. 88, fig. 2 afbildat ett annat något större sådant exemplar under samma namn. Det var $4^1/_2$ Eng. tum långt, samt var taget på 80 famnars djup mellan Shetland och Färöarna.

Vid Sverige är *Tretömmade Skärlången* ytterst sällsynt, och vi känna blott ett exempel på, att den här erhållits. Konservator G. Kolthoff har nemligen meddelat oss, att han i Uddevalla köpt ett exemplar, som blifvit fångadt i skärgården der utanför i närheten af Södra Grundsund, och hvilket exemplar sedermera blifvit förvärfvadt till Göteborgs museum, der det förvaras. — Enligt Norges Fiske förekommer den vid Norges vestra kust i trakten af Bergen icke så synnerligen sällan, samt torgföres i nämnda stad företrädesvis under sommaren. Enligt Skand. Fauna är den dock derstädes temligen sällsynt,

1) Ann. a. Magaz. of Nat. Hist. 3:d ser. vol. XX, p. 290, pl. V, fig. B.

och detta hafva vi äfven sjelfve erfarit. Den går något längre upp emot norden, och har af P. Olsson[1]) iakttagits vid Aalesund samt lär äfven vara anträffad vid Nordland. — För öfrigt förekommer den vid kusterna af England, Skotland, Irland och Frankrike samt i Medelhafvet.

Den håller sig på ringa djup, på bergbotten, beväxt med tång, och rör sig der lifligt och snabbt. Ungar af den träffas dock stundom på betydligt djup. Dess föda utgöres dels af smärre fiskar och dels och förnämligast af kräftdjur. Enligt Yarrell lär den leka under vintern. W. Thompson[2]) har i början af Oktober hos hanen funnit mjölken starkt utvecklad. Den har snart efter fångsten en obehaglig lukt, och anses ej af värde såsom födoämne.

2. **Onos septemtrionalis,** R. Collett.

Nordiska Skärlången.

2:ne skäggtömmar på nosen och 1 d:o under hakan, samt derjemte omkr. 8 rudimentäre (till en del blott knölformige) sådane längs öfverläppen, af hvilka de 2:ne främste under nosspetsen äro störst. Hufvudets längd innehålles föga mera än 4 ggr i totallängden. Anus ligger ungef. midt emellan nosspetsen och slutet af analfenan. Sidolinien har omkring 20 stora porer. Färgen enfärgadt gråbrun[3]).

2 rf. 49—52; af. 41—43, brf 15—16; bf. 7; stjf. 28—30.

Motella septemtrionalis, R. Collett: Annals and Magazine of Nat. Hist. ser. 4, vol. 15, N:o 85, pag. 82. — 1874.

„ „ Idem: Norges Fiske, pag. 117. pl. II. — 1875.

„ „ Idem: Fiske, indsamlede under den Norske Nordhavs-Expeditions 2 første Togter, 1876 og 1877; Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1878, N:o 4, pag. 20 (aftr.). — 1878.

„ „ Idem: Meddelels. om Norges fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vidensk. Selsk. Forh; 1879, N:o 1, pag. 68 (aftr.) — 1879.

Onos „ Idem: Den norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske, pag. 138, pl. IV, fig. 35—36. — 1880.

---

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1867, p. 650.

2) The Natural History of Ireland, vol. IV, p. 186.

3) Denna diagnos så väl som följande beskrifning grunda sig på de af R. Collett lemnade beskrifningar och afbildningar.

Motella septemtrionalis, Chr. Lütken: Om nogle nordiske Havkvabbe- eller Motella- (Onos) Arter; Vid Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöb. 1881, pag. 234. 1882.

Onos „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 29:de Bd. (aftr.) pag. 86. — 1884.

Beskr. Det största hittills erhållna exemplaret, som är afbildadt i naturlig storlek i "Norska Nordhavs-Expeditionen", har en totallängd af nära $5\,^{8}/_{10}$ t. eller 173 mill., men det är antagligt, att den kan ernå vida större dimensioner, och möjligen blifva lika stor som *Onos reinhardi*, eller omkring 1 fot eller 300 mill. lång. — Den är af en jemförelsevis kort och undersätsig kroppsform. Collett[1]) anför följande mått å det största ex. Totallängd 173 mill. Hufvudets längd 42 mill., hvilken senare således innehålles föga mera än 4 ggr i totallängden. Hos ännu yngre ex. är hufvudet något kortare, och kan innehållas nära 5 ggr i den senare. Kroppens största höjd är betydligt mindre än hufvudets längd, och innehålles omkr. $5\,^{2}/_{3}$ ggr i totallängden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles nästan 3 ggr i öfverkäkens längd. Anus har sitt läge ett godt stycke bakom spetsarne af de tillbakasträckta bröstfenorna, och nästan midt emellan nosspetsen och slutet af analfenan. — *Hufvudet* är stort, starkt nedtryckt och med tjocka, muskulösa kinder. Underkäken är icke så långt framskjutande som den öfre. Munnen är särdeles stor och större än hos någon af de andra arterna. Munspringan sträcker sig långt bakom ögat, och öfverkäkens längd är lika med afståndet mellan ögat och bakre kanten af locket, eller längden af hufvudets postorbitale del. De egentlige skäggtömmarne på nosen äro 2:ne: en vid bakre kanten af hvardera näsborren (nasaltömmar), men utom desse förefinnas långs öfverläppens öfre kant en rad af omkr. 8 rudimentäre sådane, af hvilka de 2:ne främste ("rostraltrådarne"), som hafva sitt läge under nosspetsen, äro störst, och de andre trenne på hvardera sidan af desse äro helt korte och knölformige. Dessutom förefinnes en liknande knöl på hvardera sidan af hakans skäggtöm. Ögonen äro små, och deras diameter innehålles hos de större exemplaren 2 ggr i nosens längd och omkr. $7\,^{1}/_{2}$ ggr i hufvudets d:o. Hos de mindre ex.

1) Den Norske Nordhavs-Exped. Zool. Fiske, p. 139.

äro de jemförelsevis större, och deras diameter är hos dem ej mycket mindre än nosens längd, samt innehålles blott 5 ggr i hufvudlängden. Pannan mellan ögonen är bred samt märkbart bredare än längden af ögats diameter. Den af de båda förenade gälhinnorna under gälnäset bildade gemensamme hudfliken är bred, och gälhinnans strålar äro 7. — *Tänderna* äro olikstora, ehuru för det mesta små, samt bilda kardlika band på käkarne och plogbenet. På mellankäksbenen är den yttersta radens och på underkäken den innerstas d:o större än de andra, och de i nämnda rad på den senare äro större än de på de förra. Alla äro krökta inåt. Det på främre änden af plogbenet varande bandet är halfcirkelformigt, och dess tänder äro helt små. — *1:sta ryggfenan* är kort, och dess längd är ungef. lika med afståndet mellan nosspetsen och ögats bakre kant, samt betydligt kortare än underkäken. Den börjar obetydligt framom bröstfenornas bas, och dess främste stråles längd är lika med fenans halfva d:o samt är dubbelt större än ögats diameter. — *2:dra ryggfenan*, som har 49 till 52 strålar, börjar strax bakom den 1:sta d:o och på ett afstånd från nosspetsen, som är obetydligt längre än afståndet mellan käkarne och anus. Den är nästan jemnhög, och slutar på en ögondiameters afstånd framom stjertfenans bas. Dess största höjd är ungef. lika med 1:sta ryggfenans längd. — *Analfenan*, som har 41 till 43 strålar, börjar omedelbart bakom anus och slutar nästan under slutet af 2:dra ryggfenan. Dess höjd är nästan lika med den af sist nämnda fena. Enligt figuren är bakre hörnet både af den och af 2:dra ryggfenan temligen spetsigt. — *Bröstfenorna*, som äro korta, så att deras längd knappt är större än längden af underkäken, hafva 15 till 16 strålar samt äro breda och afrundade. — *Bukfenorna* hafva 7 strålar, och deras 2:dre stråle är något förlängd samt längst hos de yngre, der den når bakom spetsarne af bröstfenorna. Hos de äldre (större) är dess spets aflägsnad nästan en fenlängd från anus och når icke till bröstfenornas spetsar. Den förste och siste strålen äro enkle, och de andre klufne till basen. — *Stjertfenan* har 28 till 30 strålar, och är något afrundad, ehuru dess hörn äro tydliga. — *Fjällen* äro små och fastsittande samt betäcka hela kroppen ända ut på nosen så väl som basen af fenorna, och förekomma till minsta utsträckningen på bukfenorna. Hos de smärre exempl. är fjällbetäckningen ofullständig. — *Sidolinien* är icke tydlig

i hela sin längd, och är i synnerhet otydlig på mellerste och bakerste delarne. Den består af en rad af omkr. 20 glest ställda porer, sträckande sig från öfre vinkeln af gälspringan under 1:sta ryggfenan, och böjande sig under början af 2:dra d:o ned emot kroppens midtlinie, hvilken de följa ut emot stjertfenan. — *Färgen* är mörkt gråbrun, utan fläckar samt blott obetydligt ljusare på den undre kroppssidan. Iris är blåsvart och munhålan hvit. De yngre äro något ljusare ofvan än de äldre.

Denna art har aldrig anträffats vid Sverige, och enligt R. Collett hafva hittills blott 9 exemplar erhållits vid Norges vestra, nordvestra och nordliga kuster på 20 till 50 famnars djup, tagna vid Florö, vid Christiansund, i Trondhjemsfjorden, vid Bodö, vid Röst i Lofoten och i Öxfjord i Westfinmarken, de flesta med bottenskrapa. Dessutom är ett exemplar taget vid Grönland, men härtill inskränker sig vår kännedom hittills om dess geografiska utbredning.

Om dess lefnadssätt är intet kändt.

3. **Onos cimbrius** (Linné).

Fyrtömmade Skärlången.

Å nosen 3:ne väl utbildade skäggtömmar, af hvilka de 2:ne vid de främre näsborrarne och den ene under nosspetsen vid öfverläppen, och derjemte 1 skäggtöm under hakan. Kroppsformen smärt och långsträckt, och hufvudets längd innehålles omkr. 5—5$^1/_2$ ggr i totallängden, och största kroppshöjden omkr. 7—8 ggr i den samma. Nosen hög och kullrig. Blott ett obetydligt tandfält på plogbenet. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle lång och längre än denna fena, och bukfenorna räcka blott till midten af bröstfenorna. Munnen inuti och tungan samt inre sidan af gällocken blåsvarta.

2 rf. 46—50; af. 39—45; brf. 16—17; bf. 5; stjf. 3—4 + 21 + 3—4.

Gadus cimbrius, Linné: Systema Nat. ed. XII:ma, T. I, pag. 440. — 1766.
„ „ v. Strussenfelt: Kongl. Vet. Akad:s Handl. 1773, pag. 22, tab. 2, fig. A. — 1773.
„ *Mustela*, Idem: ibm, pag. 24, tab. 2, fig. B.
Enchelyopus Cimbricus, Schneider: Blochii Systema Ichthyologiæ, pag. 50, tab. 9. — 1801.

Motella cimbrica, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 48. — 1832.

„ „ N. O. Schagerström: Förteckn. på Fiskar träffade i Skåne, i synnerhet vid och omkring Landskrona; Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. pag. 302. — 1838.

„ *cimbria*, H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 198. — 1843.

„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 587. — 1855.

„ „ W. Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, 3:d ed. (Richardson), vol. I, pag. 579. — 1859.

„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 367. — 1862.

„ „ G. Lindström: Om Gotlands Fiskar; Gotlands Läns Hushållningssällsk:s årsberättelse 1866 (aftr.), pag. 21. — 1867.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 116. — 1875.

„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag 498. — 1877.

„ „ R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vid Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 67. — 1879.

„ „ Chr. Lütken: Om nogle nordiske Havkvabbe- eller Motella (Onos-) Arter; Vid. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 235 1882.

„ „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain and Ireland, Part. IV, pag. 316, pl. 88, fig. 1. — 1882.

Onos cimbrius, Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America; Bullet. of the United States National Museum N:o 16, pag. 797. — 1882.

Motella cimbria, Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée, pag. 83. — 1883.

I Skandinavisk Fauna har den erhållit namnet *Fyrtömmad Skärlånga* och i Göteborgs och Bohusläns Fauna det af *Svartmundt permuck*. Enligt G. Lindström benämnes den af fiskarena vid Visby *Lake*.

Beskr. Hos oss ernår den i allmänhet ej mera än omkr. 1 fots eller 300 mill:s totallängd, eller någon gång ett par tums dec.m. eller 60 mill. deröfver, men Upsala Universitets zoologiska museum eger ett exemplar från Bohuslänske skärgården, hvars längd är $13\ ^{7}/_{10}$ tum dec.m. eller 411 mill. Enligt Thompson har man vid Irland erhållit exemplar, som varit 20 Eng. tum långa. — Den har en särdeles smärt och långsträckt kroppsform. Vi meddela här mått af 2:ne olikstora exemplar från skilda lokaler.

	A. Från Bohuslän.	B. Från Gotland.
Totallängd	411 mill.	— 315 mill.
Kroppens största höjd, vid 1:sta ryggfenans början	57 »	— 39 »
Stjertens höjd strax framom stjertfenan	21 »	— 13 »
Afstånd mellan nosspetsen och anus	150 »	— 130 »
Hufvudets längd	75 »	— 66 »
Afstånd mellan ögat och nosspetsen	19 »	— 16 »
D:o mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet	48 »	— 39 »
Underkäkens längd	45 »	— 35 »
Ögats längddiameter	15 »	— 14 »
Pannans minsta bredd mellan ögonen	14 »	— 10 »
Afstånd mellan nosspetsen och 1:sta ryggfenan	63 »	— 54 »
1:sta ryggfenans längd	35 »	— 31 »
2:dra d:o d:o	240 »	— 180 »
Bröstfenans d:o	52 »	— 43 »
Bukfenans d:o	35 »	— 30 »
Stjertfenans d:o	64 »	— 47 » [1])

Största kroppshöjden, öfver början af 2:dra ryggfenan, innehålles enligt dessa mått omkr. 7 till 8 ggr i totallängden, och är jemförelsevis störst hos det största exemplaret. Störste tjockleken, öfver locken eller ock öfver bukens midt, är mindre än största kroppshöjden, hvadan kroppen äfven framtill är något, ehuru obetydligt, hoptryckt. Bakåt är den deremot starkare hoptryckt, och bakre delen af stjerten är ganska tunn. Kroppshöjden aftager mycket långsamt bakåt, och stjertens höjd strax framom stjertfenan är jemförelsevis större hos det större exemplaret, der den innehålles endast omkr. $3\frac{1}{2}$ ggr i hufvudets längd, då den deremot hos det mindre exemplaret innehålles 5 ggr i samma längd. Anus ligger ungef. under den 10:de strålen i 2:dra ryggfenan och ett godt stycke framom midten af totallängden, äfvensom framom midten af afståndet mellan nosspetsen och slutet af analfenan. Bakom anus är en liten genitalpapill. — *Hufvudet* är temligen stort och af en konisk

1) Dessa mått utvisa några anmärkningsvärda skiljaktigheter, som utan tvifvel hafva sin grund uti lokalernas olikhet, och deruti att denne fisk vid Gotland är en djupvattensfisk, som håller sig enligt G. Lindström på 50—70 famnars djup. — Det här beskrifna exemplaret från Gotland är af nämnde författare föräradt till Upsala Universitets zool. museum.

och framtill trubbig form. Dess längd innehålles hos det mindre ex. ej fullt 5 ggr och hos det större $5\,^1/_2$ ggr i totallängden, och det är således proportionsvis betydligt större hos det förra. Nosen, som är hög och kullrig samt trubbig, med mjuk spets, skjuter framom öfverkäken, och denne senare skjuter framom underkäken, hvadan nosspetsen är långt framstående framom spetsen af den sist nämnde. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen är större än ögats längddiameter, och innehålles ungef. 4 ggr i hufvudets längd. Munnen är stor och munvinkeln är bakom ögats bakre kant, och afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet utgör vida öfver hälften och stundom nära $^2/_3$ af hufvudets längd. Läpparne äro tjocke och rörlige. Skäggtömmen under hakan är kortare än ögats längddiameter. Den öfver öfverläppen och under nosspetsen varande skäggtömmen är mindre än den under hakan, men bakom hvardera främre näsborren är en fint tillspetsad och vid spetsen borstlik skäggtöm, som är vida längre än ögats längddiameter. Näsborrarne äro långt åtskilde, och den bakre, som är aflång, sitter närmare ögat än nosspetsen, men den främre sitter närmare den senare än det förra. Ögonen äro temligen stora och ovala, med längddiametern störst, och denne innehålles 5 eller nära 5 ggr i hufvudets längd samt är större än pannans minsta bredd dem emellan. Pannan och hjessan äro något kullriga. Locket och underlocket bilda baktill en trubbig och något utstående flik. Den af de båda förenade gälhinnorna bildade gemensamma fria hudfliken under gälnäset är mycket bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är öfver allt, med undantag af läpparne, täckt af mycket små fjäll. — *Tänderna* äro små, men olikstora. På mellankäksbenen bilda de ett smalt kardlikt band, och de i den yttre raden äro glesa och betydligt större än de, som sitta innanför dem. På underkäken bilda de blott 2:ne rader och de i den inre raden äro glesa och mycket större än de i den yttre d:o. De på främre änden af plogbenet äro särdeles små, och bilda blott ett helt litet framåt tillspetsadt fält af 2:ne rader. Svalgbenens tänder äro små och spetsiga och kardlikt sittande. — *1:sta ryggfenan* börjar särdeles långt fram på nacken, och afståndet mellan den och nosspetsen är kortare än hufvudets längd, och fenans längd är mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Dess förste stråle är lång, med borstlik spets, och räcker tillbakalagd till eller förbi början

af 2:dra ryggfenan[1]). Den öfrige delen af den rudimentära franslika fenan är för det mesta dold i en djup fåra och har 37 till 42 mycket små strålar. — *2:dra ryggfenan*, som börjar strax bakom den 1:sta d:o och ett stycke framom spetsarne af de tillbakasträckta bröstfenorna, är nästan jemnhög och endast något litet högre baktill, der dess höjd är ungef. lika med afståndet mellan nosspetsen och ögats midt samt med $^1/_2$ af bröstfenans längd, men är lägre än stjertens höjd derunder. Dess längd är betydligt större än $^1/_2$ af totallängden. Den har både främre och bakre hörnet afrundade och räknar 46 till 50 strålar. — *Analfenan* börjar strax bakom anus och slutar obetydligt framom slutet af 2:dra ryggfenan, samt är liksom denna fullständigt skild från stjertfenan, ehuru afståndet dem emellan är litet och något mindre än $^1/_2$ af nosens längd. Den är af samme form som 2:dra ryggfenan, men något lägre och kortare, och räknar 39 till 45 strålar. — *Bröstfenorna* äro af en elliptisk och baktill afrundad form samt temligen stora, så att deras längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o, men de räcka dock icke till anus. De hafva 16 till 17 strålar, — *Bukfenorna*, som äro fästade framom bröstfenorna, äro små, lancettformiga och tillspetsade, och räcka blott ungefär till midten af bröstfenorna, och deras längd utgör omkr. $^2/_3$ af de senare fenornas d:o. De hafva 5 strålar, af hvilka de 3:ne yttre hafva frie spetsar och den 2:dre är längst, utan att dock vara mycket långt utdragen. — *Stjertfenan*, hvars längd utgör ungef. $^4/_5$ af hufvudets d:o, är temligen lång och smal samt starkt afrundad, och har 21 grenige strålar och ofvan och nedan 3 till 4 icke grenige stödjestrålar. — Alla fenorna äro inneslutna i tjock hud. — *Fjällen* likna mycket dem af tretömmade skärlången och äro mycket små, spånlikt lagda och fast sittande, samt betäcka äfven alla fenorna till stor eller större del. På kroppen äro de af en bredt oval eller stundom nästan rhomboidisk form, med tätt stående koncentriska och fint crenulerade strimmor. Hos det största exemplaret äro de största föga mera än 2 mill. långa. De concentriska strimmorna äro äfven här afbrutna genom ett

1) Denne stråle beskrifves af v. Linné och v. Strussenfelt såsom emot spetsen knäformigt böjd framåt och försedd vid böjningen med en lång bakåt rigtad hulling. Detta är icke normalt, och har ej af oss blifvit iakttaget hos normala exemplar.

inåt smalare mellanrum vid båda ändarne, men afbrytningen sträcker sig ända till centrum. Den instuckne änden är också urnupen. — *Sidolinien*, hvars porer äro glesa och aflånga samt på den allra bakerste delen af stjerten mindre tydliga, går i början temligen nära ryggkanten och sänker sig bakåt öfver anus och främre delen af analfenan mycket långsamt ned till midten af stjertens sida, hvarefter den går rät till stjertfenan. Hos det ofvan anförda större exemplaret äro dess porer svarta och hos det mindre hvita. — *Färgen* är betydligt vexlande. Det stora ofvan anförda exemplaret hade i friskt tillstånd öfre kroppssidan svartbrunaktig och buksidan silfvergrå, med stark svartaktig skuggning, som var ojemt fördelad, och på kroppssidorna öfvergick den öfre kroppssidans färg så småningom i den undres d:o. 2:dra ryggfenan hade ungef. ryggens färg, ehuru något ljusare och med en smal hvitaktig kant. Bröstfenorna och stjertfenan voro svartblå, de förra med blåhvit och den senare med rödhvit spets. Analfenan var äfven svartblå, med smal hvitaktig kant och ljusare, gråaktig bas. Bukfenorna voro gråaktiga med ljust rödaktige spetsar. Iris var silfverhvit med svag messingsglans och svartaktig skuggning. Hakans skäggtöm var röd, men de andre skäggtömmarne äfvensom 1:sta ryggfenans 1:ste långe stråle voro svartaktige. Den korta antydning om färgen, som v. Strussenfelt lemnar, utvisar en något så när med den här uppgifna öfverensstämmande färgteckning. Stundom har den, åtminstone i Öresund och Östersjön, en mycket ljusare färg. N. O. Schagerström uppgifver färgen å de i trakten af Landskrona erhållna exemplaren såsom ljust gulbrun, med mörkare, något i brunt stötande rygg och hvitaktig buk. Rygg- och analfenorna gråblå, med svartaktige kanter; bröstfenorna gulaktiga, med svarte spetsar, och bukfenorna gulhvita. En dermed nära öfverensstämmande färg, anföres äfven af Kröyer och Nilsson, men den senare uppgifver bröstfenorna och stjertfenan öfver allt och 2:dra ryggfenan och analfenan baktill såsom svartaktiga, och iris såsom eldröd. 2:dra ryggfenan har merendels en smal hvit kant. Det vid Gotland erhållna, ofvan anförda exemplaret synes hafva haft en liknande färg, men 1:sta ryggfenans förste stråle är svart, och 2:dra ryggfenan har en liten rund svart fläck ett stycke bakom början, hvilken fläck äfven Kröyer stundom iakttagit. Enligt Collett förefinnas stundom dylike svarte fläckar af ögats storlek spridde här och

der äfven på kroppen. Iris har en messingsgul ring närmast pupillen. Hufvudets slemporer äro hvita.

Ungen af denna, är beskrifven och afbildad af J. Couch under namn af *Couchia Edwardii* i Journal of the Linnean Society, Zoology, vol. IX (1868), pag. 38. Den liknar de andre ungarne, men utmärker sig genom 3:ne skäggtömmar på nosen och en under hakan. Alla desse äro af temligen betydlig längd, och den å nosen ofvan öfverläppen är större än de 2:ne andre på nosen samt rigtad framåt. Längden af den beskrifne ungen var $1\,^5/_8$ tum, Engelskt mått. Bröstfenorna äro långa och tillspetsade och bukfenorna äro långa och smala, och 1:sta ryggfenans rudimentäre strålar äro väl så länge och talrike som hos den lille ungen af följande art. Stjertfenan är nästan tvär eller obetydligt konvex baktill och med temligen spetsiga hörn enligt figuren. Såsom lefvande hade den färgen på ryggen mörkt grön och kroppsidorna och buksidan silfverhvita och glänsande, men på sprit blef ryggens färg strax blå. Den silfverhvite färgen på kroppssidorna gick högre upp emot ryggen än hos ungarne af de andra arterna. Iris var silfverhvit och pupillen blågrön. Fenorna och nasaltömmarne voro mörkt grå, men labialtömmen var af samme färg som ryggsidan.

Denna art företer någon gång en monströs bildning af hufvudet, som erinrar något om den hos torsken och hvitlingen, med undantag deraf att här äfven underkäken är kort. Ett sådant exemplar beskrifves å anf. st. af N. O. Schagerström, och det har med hans samling kommit till Upsala universitets Zoologiska museum, der det fortfarande förvaras. Hufvudets öfre profil höjer sig något framåt och slutar i en trubbig, fyrkantig och nästan pyramidformig låg spets midt öfver ögats främre kant. Derifrån stupar nosens främre kant, som är mycket hög, nästan vertikalt ned till öfverkäkens framkant, och nosen är således ytterst kort. Dess längd är 6 mill. och dess höjd 18 mill.[1]). Underkäken skjuter ej så långt fram som den öfre d:o. Labialtömmen är mycket kort och sitter snedt. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle är bildad något så när på samma sätt, som den beskrifves af Linné ("hastato") och beskrifves och afbildas af v. Strussenfelt. Den har 2:ne spetsar, af hvilka den ene är en direkt fortsättning af strålen och den andre är fästad vid

1) Exemplarets längd är mellan 250 och 300 mill.

den senare genom ett smalare skaft, tvärs öfver hvars ände denne spets är fästad, med 2:ne frie ändar, af hvilka den ene är smal och borstlik och den andre tjockare samt kort och trubbig. Denna missbildning af strålen är troligen tillkommen genom någon læsion.

Skelettet. Det fasta kraniet är bildadt efter samme typ som torskens, ehuru det företer en del afvikelser från detta. Ledytorna å sidonackbenen, som artikulera med 1:sta kotans främre ledutskott, utskjuta lika långt tillbaka som basilarbenet. Öfre nackbenet begränsar upptill nackhålet vid dettas öfre vinkel, och detta bens vertikala skiflika utskott är stort och sträcker sig längre tillbaka än basilarbenet. Både öfre nackbenets horisontelle del och kraniets öfre sida för öfrigt saknar köl, och kraniets bakre del är något nedtryckt samt jemförelsevis mindre hög än å torskens kranium. Pannbenen äro, liksom å detta senare, sammansmälta mellan ögonhålorna och äfven baktill. *O. epoticum* har det bakre utskottet, vid hvilket den öfre grenen af posttemporalbenet är fästad, ungefär lika långt utstående bakåt, som bakre utskottet å *o. pteroticum*, och detta ben har å yttre sidan en tunn vinglik utvidgning. *O. opisthoticum* är större än *o. prooticum*, och detta har i främre kanten en öppen, djupt ingående bugt. Alisphenoidbenet är litet. Parasphenoidbenet är rakt och af vanlig form. Sidosilbenen hafva sitt yttre eller sidoutskott smalt, och deras bakre utskott är långt och rigtadt rätt bakåt, och dessa utskott (ett å hvartdera benet) ligga intill hvarandra samt äro framtill genom en öppning skilda från det underliggande plogbenet. Öfre silbenet är framtill starkt hoptryckt. Plogbenets främre ände är tjock och trubbigt pilformig, och har å sidorna en nedskjutande kant, som framtill omsluter det vinkelformiga smala och med jemförelsevis få tänder försedda tandfältet, som blott har ett par rader tänder. Pannbenen äro mellan ögonhålorna smala och starkt urhålkade, men framom de samma utbredda och der betäckande sidosilbenens sidoutskott. *Ossa nasalia* äro mycket långa och sträcka sig långt framom öfre silbenet, och hafva hvartdera ofvan en långsgående slemkanal, samt äro framtill förenade genom en ytterst tunn och böjlig benartad skifva, som ligger under deras främre ändar. De tjena framtill som stöd för de stora öfre skäggtömmarne (nasaltömmarne), samt äro olika dem hos de föregående torskfiskarne. Det främsta infraorbital-

benet är långt och temligen smalt, och har vid öfre kanten ett långt uppstigande utskott, som är fästadt vid sidosilbenet. Hyomandibularbenet har de båda ledknappar, med hvilka det artikulerar med det fasta kraniet, sammansmälte till en, och det utskott, med hvilket locket artikulerar, är långt och smalt. *O. symplecticum* är upptill bredare, men dock ej synnerligen utbredt. Af pterygopalatinapparatens ben är gombenet särdeles kort och litet och baktill tvärt afhugget, och dess maxillärutskott är temligen långt samt rigtadt starkt utåt sidan. Pterygoidbenet är stort och långt, och räcker fram till basen af nämnda utskott, samt har en tunn utvidgning eller lamell i undre kanten. Mesopterygoidbenet är smalt och nästan jemnbredt och långt, och räcker tillbaka till metapterygoidbenet, som är af medelmåttig storlek och nästan likt det hos torsken, samt med den vertikala dimensionen störst. Mellankäksbenen äro af en mycket svagare byggnad än de hos torsken. De äro smala och baktill tillspetsade, men de båda vid deras främre ände varande uppstigande utskotten äro korta och breda samt af samme form som hos torsken. Det emot bakre änden å öfre sidan varande utkottet, som har samma läge som hos torsken, är smalt och litet i jemförelse med dennes. Öfverkäksbenen äro äfvenledes smala och spensliga och vid den bakre änden föga utbredda, och det yttre af de 2:ne utskott, som bilda klykan vid deras främre ände, är helt smalt, då det deremot hos torsken är bredt. Gällocken likna i det allra närmaste dem hos torsken. — Kotornas antal är 52 till 57, och af dessa äro 16 till 17 bålkotor. 1:sta kotan har neuralbågen fast och orörlig, och de 2:ne första kotorna sakna refben. — Främre extremiteternas ben äro spensligare än hos torsken. Posttemporalbenets nedre gren är ej mera än hälften så lång som den öfre, och supraclavicularbenet är helt smalt. Nyckelbenet har samme form som det hos torsken, men är smalare, och scapularfenestran är stor och korpbenet kort. Postclavicularbenet är ytterst smalt, men refbensformadt. Bäckenbenen afvika från torskens derigenom, att det å inre sidan af deras kropp *(corpus)* varande utskottet är mycket smalt och långt samt rigtadt bakåt och nästan parallelt med bukfenan.

Fyrtömmade skärlången är hos oss i Sverige i allmänhet en temligen sällsynt fisk, af hvilken blott då och då ett exemplar er-

hålles. Enligt G. Lindström [1]) fångas den vid Gotland tillfälligtvis under vintern, och lefver der på 50—70 famnars djup. Längre in i Östersjön går den sannolikt icke, emedan den icke blifvit anträffad vid Finland. Enligt Möbius & Heincke är den äfven temligen sällsynt i vestra delarne af Östersjön, ehuru den nästan hvarje år fångas i Kielerbugten. Upsala Universitets zool. museum eger ett exemplar, som erhållits från Malmö elementarläroverks zool. museum och som blifvit taget i trakten af Malmö i Öresund. Enligt v. Strussenfelt, N. O. Schagerström och S. Nilsson är den sällsynt i Öresund. Äfven i Bohusläns skärgård är den enligt C. U. Ekström [2]) och A. W. Malm sällsynt, och den senare nämner, att han under den långa tidrymden af 30 år endast erhållit 8—10 exemplar derifrån, alla tagna under våren dels i skäddegarn och dels i hummertinor. Den tages emellertid derstädes äfven under vintern, emedan det stora ofvan beskrifna exemplaret fångades der under förliden vinter (1885 i början af Mars) [3]). Enligt sist nämnde författare fångas den der i allmänhet på 8—16 famnars djup. — Vid Norges kuster lär den oftare erhållas, ehuru den äfven der enligt Collett fångas i ringa mängd, och således icke kan sägas vara någon der allmänt förekommande fisk. Den förekommer från det sydligaste Norge ända upp till Nordcap i de fleste fjordar, och erhålles på de djupare ställena under höst- och vintermånaderne. Talrikast lär den enligt nämnde författare vara i den inre delen af Christianiafjorden, der den strax utanför Christiania under höstmånaderne med långref så ofta fångas tillsamman med torsk, att den under denna tid dagligen införes till fisktorget i nämnda stad. Dess små ungar hafva, märkvärdigt nog, aldrig anträffats hvarken vid Sverige eller Norge. — För öfrigt förekommer den söder ut till England, der den enligt Francis Day är temligen sällsynt, och vester ut enligt Lütken vid Island och enligt Jordan & Gilbert vid nordöstra kusten af N. Amerika, men icke vid Grönland.

---

1) Om Gotlands fiskar; Gotlands Hushålln. Sällsk:s årsberättelse för 1866.

2) Göteborgs K. Vetensk:s och Vitterh:s Samhälles Handl. ny tidsföljd, 1:sta häft. p. 39.

3) Den torde emellertid icke vara så synnerligen sällsynt på en del lokaler, emedan konservator G. Kolthoff benäget meddelat oss, att han inom Gåsöskären under några års tid erhållit 20—30 exemplar af den.

Om dess lefnadssätt känner man endast, att den håller sig vid bottnen och lefver företrädesvis af sådana kräftdjur, som förekomma vid bottnen. Vi hafva i dess ventrikel funnit *Crangon vulgaris*, och Möbius & Heincke hafva der funnit *Cuma rathkii* samt äfven lemningar af en mask. Nämnde förf. hafva funnit dess ägg starkt utbildade, men dock icke mogna för läggning, i början af April. I England har man träffat den med nästan mogna ägg i Juni månad, så att den lär leka under sommaren.

4. **Onos mustela** (Linné).

Femtömmade Skärlången eller Permucken.

Nosen med 4 skäggtömmar, af hvilka 2:ne vid de främre näsborrarne (nasaltömmar) och 2:ne vid öfverläppen under nosspetsen (labialtömmar), och dessutom 1 d:o under hakan (mentaltöm). Kroppsformen medelmåttigt smärt och långsträckt, men hufvudet är litet, och dess längd innehålles omkr. 5 $^1/_2$ ggr i totallängden. Nosen är något nedtryckt och kort, och dess längd är hos äldre föga större än pannans minsta bredd mellan ögonen. Tänderna äro kardlikt sittande, och alla små och ungef. lika stora samt trubbiga. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle knappt hälften så lång som samma fena, och bukfenorna räcka bakom midten af bröstfenorna. Munnen inuti hvitaktig.

2 rf. 47—55; af. 40—46; brf. 16—17; bf. 7; stjf. 5 + 21 + 6.

Gadus Mustela, Linné: Syst. Nat. ed. XII:ma, pag. 440. — 1766.
„ „ A. J. Retzius: Faunæ Svec. Pars. I:ma, pag. 323. — 1800. (Blott diagnosen).
„ „ L. Hollberg: Beskr. öfver Bohusl. Fiskarne, 2:dra häft.; Götheb:s K. Vet:s och Vitterh:s Samh:s nya Handl. 4:de del. pag. 52, med pl. — 1821.
Motella „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 49. — 1832.
„ „ N. O. Schagerström: Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. pag. 305. — 1838.
„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 185. — 1843.
Motella (Couchia) argenteola, M. v. Düben & J. Koren, s:r; K. Vet. Akad:s Handl. 1844, pag. 92. — 1846. (Ungen)
„ *Mustela*, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 589 — 1855.

Motella argenteola, IDEM: ibm, pag. 590 (Ungen).
„ *quinquecirrata*, W. YARRELL; Hist. of Brit. Fish. 3:d ed (Richardson), vol. I, pag. 583. — 1859.
„ *glauca*, IDEM: ibm, pag. 586. (Ungen).
„ *mustela*, A. GÜNTHER: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus vol. IV, pag 364. – 1862
Couchia glauca, IDEM: ibm, pag. 363. (Ungen).
Motella mustela, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 117. – 1875.
„ *glauca*, IDEM: ibm, pag. 121. (Ungen)
„ *mustela*, A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 495. — 1877.
„ „ E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III. pag. 273. — 1881.
„ „ CHR. LÜTKEN: Om nogle nordiske Havkvabbe- eller Motella (Onos-) Arter; Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1881, pag. 234. — 1882.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part IV, pag. 314, pl. 89, fig. 2. — 1882.
Onos „ R. COLLETT: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd., (aftr.) pag. 85 — 1884.

Af HOLLBERG har den fått det Svenska namnet *Sjövesla*, men den är i Bohuslänske skärgården af fiskarena känd under benämningen *Permuck* både enligt NILSSON, C. U. EKSTRÖM och A. W. MALM och enligt hvad vi sjelfve erfarit. Af NILSSON har den dessutom erhållit namnet *Femtömmad Skärlånga*, hvilket är lämpligt såsom betecknande för arten.

Beskr. Den är af ringa storlek, och dess totallängd öfverstiger hos oss föga 9 tum dec.m. eller 270 mill. och hinner knappt till 1 fot eller 300 mill. Den vanliga längden af äldre individer är 6 till 8 tum eller 180 till 240 mill. — Hos en äldre hona, med buken något utspänd af den i ventrikeln innehållna födan, hafva vi funnit följande mått: Totallängd $6^{6}/_{10}$ t. eller 198 mill. Största kroppshöjden, öfver 2:dra ryggfenans början, $1^{1}/_{10}$ t. eller 33 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan $^{4}/_{10}$ t. eller 12 mill. Störste tjockleken, öfver bukens midt eller ock öfver locken, är 22 mill. Afståndet mellan nosspetsen och anus $2^{9}/_{20}$ t. eller 73 mill. Hufvudets längd $1^{2}/_{10}$ t. eller 36 mill. Nosens längd $^{3}/_{10}$ t. eller 9 mill. Ögats längddiameter, som är lika med dess vertikale d:o, 5 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 8 mill. Afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet $^{1}/_{2}$ t. eller 15 mill. 1:sta ryggfenans längd $^{17}/_{20}$ t. eller 25 mill. Längd af dess 1:ste stråle 11 mill. Längd af 2:dra ryggfenan $3^{4}/_{10}$ t. eller 102 mill. Längd af bröstfenan $^{8}/_{10}$ t. eller 24 mill. Längd

af bukfenan $^{8}/_{10}$ t. eller 24 mill. Längd af stjertfenan från den ytterste stödjestrålen 32 mill. Den är således af en medelmåttigt långsträckt kroppsform, samt ej så smärt som de yngre. Största kroppshöjden innehålles 6 ggr i totallängden, och störste tjockleken utgör $^{2}/_{3}$ af den förra, hvadan den, ehuru temligen tjock framtill, dock der är något litet hoptryckt. Ännu vid analöppningen är kroppshöjden föga mindre än den störste d:o, men derefter aftager den starkare bakåt, och är strax framom stjertfenan föga större än $^{1}/_{3}$ af största kroppshöjden. Analöppningen har sitt läge under 7:de strålen i den 2:dra ryggfenan, och afståndet mellan den och nosspetsen är betydligt mindre än $^{1}/_{2}$ af totallängden äfvensom mindre än $^{1}/_{2}$ af afståndet mellan nosspetsen och stjertfenans bas. — *Hufvudet* är litet, och dess längd innehålles omkr. $5\,^{1}/_{2}$ ggr i totallängden. Sedt från sidan, är det framtill trubbigt tillspetsadt, med öfre och undre profilerne lika mycket konvergerande, och sedt ofvanifrån, har det nosen framtill afrundad. Nosen är temligen låg, och den så väl som pannan och hjessan äro något nedplattade. Öfverkäken räcker framom den undre. Munnen är af medelmåttig storlek, och munvinkeln är under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet är under dess bakre kant. Läpparne äro tjocke och rörlige. Skäggtömmarne, 5 till antalet, äro icke af någon betydlig längd. Den under hakan och de båda vid de främre näsborrarne (nasaltömmarne) äro ungef. af samma längd samt föga längre än ögats diameter, och de båda, som äro belägne under nosspetsen och intill öfverläppen (labialtömmarne) äro betydligt kortare. De bakre näsborrarne äro nära intill ögonen, och hafva vid sin främre kant en liten hudflik, och de främre äro belägne ungef. midt emellan nosspetsen och ögonen, och hafva hvardera vid sin bakre kant en skäggtöm. Ögonen äro små, och deras diameter innehålles ungef. 7 ggr i hufvudets längd och väl $1\,^{1}/_{2}$ ggr i pannans minsta bredd dem emellan. Kinderna äro köttfulla och något konvexa. Locket och underlocket bilda tillsamman baktill en trubbig, af en hudflik förlängd vinkel. Den af de båda förenade gälhinnorna bildade gemensamma hudfliken under gälnäset är bred, och hvardera gälhinnans strålar äro 6—7 [1]). Hufvudet är täckt af

1) Antalet 6 har äfven Kröyer funnit, och vi hafva funnit stundom 6 och stundom 7. Detta senare talet uppgifves af Schagerström och Francis Day, och torde derför vara det vanligaste.

mycket små fjäll ofvan och på sidorna, med undantag af nospetsen, och det har rader af glesa, hvitaktiga slemporer. — *Tänderna* äro små och trubbiga, och bilda på mellankäksbenen och underkäken kardlika band, som framtill bestå af 3—4 irreguliera rader, och de i den yttersta raden på de förra och den innersta på den senare äro föga större än de andra. På främre änden af plogbenet är ett nästan hästskoformigt band af likadana tänder i 2—3 irreguliera rader. — *1:sta ryggfenan*, som börjar på nacken ofvan gälspringorna och hvars längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o, har ungef. 50 till 58 strålar, af hvilka den 1:ste ej är fullt hälften så lång som fenan och de andre äro rudimentäre. Den franslika, rudimentära fenan är till en del dold i en djup långsgående grop, liksom hos de andra arterna. — *2:dra ryggfenan*, hvars längd är föga större än $^1/_2$ af totallängden och som börjar en ögondiameter bakom den 1:sta d:o och ungef. öfver spetsen af den tillbakalagda bröstfenan, samt är jemnhög, med höjden knappt utgörande $^1/_3$ af kroppens höjd öfver anus, och som har främre och bakre hörnen afrundade, har 47 till 55 (vanligen omkr. 50) strålar, och den slutar något litet bakom slutet af analfenan och hos de äldre på ett afstånd från stjertfenan, som är lika med $^1/_2$ eller $^2/_3$ af ögats diameter. Hos de yngre sammanhänger den vid basen baktill med den ytterste öfre stödjestrålen i stjertfenan. — *Analfenan* börjar strax bakom anus och liknar 2:dra ryggfenan, men är något lägre och kortare än den, och är hos de yngre fullständigt skild från stjertfenan, samt har 40 till 46 (vanligen 42—43) strålar. — *Bröstfenorna* äro temligen små, med längden utgörande $^2/_3$ af hufvudets d:o, samt af en oval form, med snedt afrundad spets. Deras strålar äro 16 till 17. — *Bukfenorna* äro fästade ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, och hafva en temligen bredt lancettformig form, med långt utdragen spets, samt 7 strålar, af hvilka de 3:ne ytterste hafva frie spetsar och den 2:dre är långt utdragen, dock ej mera än att dessa fenor blott räcka något utom bröstfenornas midt samt hafva dessa senares längd. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek, med längden från och med de ytterste sidostrålarne något mindre än hufvudets d:o. Den är vid spetsen starkt afrundad, och har 21 grenige strålar och ofvan omkr. 5 och nedan 6 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro mycket små och spånlikt lagda, och betäcka stjertfenan till större delen samt

sträcka sig äfven ut ett stycke mellan strålarne i 2:dra ryggfenan och den bakre delen af analfenan, och betäcka yttre sidan af bröstfenorna emot basen. Hos det exemplar, hvars mått ofvan blifvit anförda, är de störstas längd föga större än 1 mill. De äro af en oval form, med båda ändarne lika breda, och deras struktur eller striering liknar den samma hos den närmast föregående arten. — *Sidolinien* har glesa och aflånga, hvitaktiga porer, som i dess främre del, ofvan bröstfenan bilda en nästan rät eller svagt bågböjd linie, som fortsättes närmare ryggkanten till något bakom 2:dra ryggfenans början samt der upphör, men något framom dess slut börjar ungefär midt på kroppssidan och under den förra en annan dylik linie, som går längs kroppssidans midt till bort emot bakre delen af stjerten, der den upphör innan den når stjertfenan. — *Färgen* är äfven hos denna art underkastad vexlingar, ehuru i mindre grad än hos närmast föregående arten. Hufvudet och kroppen ofvan mörkt gråbruna, sidorna glänsande af silfvergrå, i grönaktig bronzfärg stötande färg, och med ett rödgulaktigt slemmigt öfverdrag, som lätt afgår. 2:dra ryggfenan brun och emot bakre änden svartaktig. Bröstfenorna nästan pomeransfärgade, med svart kant. Bukfenorna med pomeransfärgade strålar och hvitgul hinna. Analfenan rosenröd, med svartaktig kant. Stjertfenan mörkbrun. Detta var färgen på ett friskt omkr. 240 mill. langt exemplar enligt N. O. Schagerström. Enligt den samme hafva mindre exemplar stundom haft öfre kroppssidan mörkt brunaktig, och sidorna grågula. Vi hafva å exemplar från Bohuslän funnit färgen ofvan mörkt brunaktig, på sidorna något ljusare brunaktig eller gråbrunaktig och på buken silfvergrå och under hufvudet hvitaktig. 2:dra ryggfenan, analfenan och stjertfenan mörkt gråbrunaktiga, de båda senare med svartaktig kant, och den sist nämnda gråhvitaktig framtill. Bröstfenorna svartblå, och bukfenorna af bukens färg, ehuru mörkare emot spetsarne. Iris silfvergrå, med svartaktig skuggning. Munnen inuti hvit.

Ungarne af denna art hafva oftare anträffats än de af 1:sta och 3:dje arterna, och det är desse som ligga till grund för Couch's slägte *Ciliata*[1]) och hans art *Ciliata glauca*, och för

1) Loudons Magazine of Nat. History, vol. V, p. 15, fig. 2.

W. Thompsons slägte *Couchia*[1]) och sannolikt äfven för den senares art *Couchia minor*. Äfven ligga de till grund för M. v. Dübens och J. Korens utförliga och noggranna beskrifning af deras *Motella (Couchia) argenteola*[2]), som dock icke är synonym med Montagu's *Gadus argenteolus*, hvilken enligt hvad vi ofvan anfört är ungen af *Onos maculatus*. Den som först ådagalagt, att desse ungar verkligen äro ungar af *Onos mustela*, och således hvarken utgöra något eget slägte eller egen art, är A. W. Malm, dels i förhandlingarne vid de Skandinaviske Naturforskarnes 11:te möte i Köpenhamn 1873, pag. 384 (tr. 1874) och dels och utförligare i Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 495—497. Sedermera har detta förhållande äfven blifvit utredt af Chr. Lütken i "Videnskab. Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn" för år 1881, pag. 240[3]). Liksom ungarne af de andra arterna utmärka äfven desse sig vid en längd af 8 till 45 mill. från de äldre hufvudsakligen derigenom, att kroppen saknar fjäll eller har dem otydliga, samt är på sidorna och undertill täckt af en tunn, silfverhvit och starkt glänsande ytterhud. De kunna derför knappt skiljas från de andre ungarne genom något annat säkert kännemärke än skäggtömmarnes antal. Kroppen är hoptryckt, i synnerhet bakåt, och afsmalnar, sedd från sidan, temligen starkt bakåt från stjertens början till stjertfenan, ehuru den strax framom denna icke är särdeles låg. Största kroppshöjden innehålles omkr. 6 ggr i totallängden. Å hvardera sidan af ryggen, från öfre delen af bröstfenans bas till bort emot stjertfenan, går en temligen utstående kant eller låg rygg, och en likadan förefinnes långs hvardera sidan af analfenans bas. Anus har ungefär samma läge som hos den utbildade fisken. — *Hufvudet*, hvars längd innehålles 4 till 5 ggr i totallängden, är något hoptryckt samt med kortare nos än hos den senare, men något vexlande i sin form i mån af utvecklingen, och denne företer individuella skiljaktigheter, som icke äro bundna vid storleken, men deremot vid utvecklingen af skäggtömmarne. Der desse alla äro tydlige är nosen bredare och icke hoptryckt, samt framtill afrundad.

1) Nat. History of Ireland, vol. IV, p. 190.

2) K. Vet Akad:s Handl. för år 1844, p. 96.

3) Nyligen har G. Brook i "the Journal of the Linnean Society of London, Zoology", vol. XVIII, N:o 107, pag. 298 (1885) beskrifvit desse ungars tidigare utveckling.

Der labialtömmarne, som sist utvecklas, äro otydlige, är nosen något hoptryckt och framtill afsmalnande, men den är hos båda-dera knappt så lång som ögats diameter. Hos dem med tydlige labialtömmar är pannan mellan ögonen bredare, och dess bredd väl så stor som ögats diameter, då den deremot hos de andre är smalare än nämnde diameter, och i öfverensstämmelse dermed är hela hufvudet bredare och mindre hoptryckt hos de förre än hos de senare. Hos alla skjuter öfverkäken framom den undre d:o, ehuru hos mycket små ungar skilnaden mellan käkarne i detta afseende är obetydlig. Munnen är mindre än hos de utbildade, och den bakre änden af öfverkäksbenet är under ögats midt och munvinkeln under dess framkant. På ex. af mellan 20 och 30 mill:s längd hafva vi alltid funnit nasaltömmarne äfvensom den under hakan, eller mentaltömmen tydlige, men deremot labialtömmarne ännu icke framkomne. Hos ett exemplar af 30 mill:s längd hafva vi dock redan funnit desse senare tydlige, utgående från hudvecket ofvan öfverläppen och vertikalt nedskjutande öfver denne, men icke räckande längre än till dess undre kant. Hos ett ex. af 33 mill:s längd hafva vi funnit dem längre samt räckande nedom öfverläppen, men hos ett annat d:o af 40 mill:s längd hafva vi ännu funnit dem ytterst små och rudimentäre, ehuru nasal- och mentaltömmarne äro temligen långe, dock något kortare än ögats diameter[1]). Den senare ungen öfverensstämmer ock i hufvudets form med de mycket mindre ungarne, som sakna labialtömmarne. Hos de ungar, der vi funnit skäggtömmarne mest utbildade, äro både nasal- och mentaltömmarne ungef. så långe som ögats diameter. På hvardera underkäksgrenen är en rad af 5 slemporer. — *Fenorna* äro med hänsyn till strålarnes antal betydligt vexlande, men i det närmaste enligt de af v. Duben & Koren verkställde räkningarne öfverensstämmande med dem af de äldre. Rygg-, anal- och bröstfenorna öfverensstämma äfven uti formen med de äldres d:o, med undantag deraf, att 1:sta ryggfenans 1:ste stråle, ehuru större och längre än de andre strålarne i samma fena, är mycket kortare än hos de äldre, samt räcker på långt när icke till denna fenas midt, och deraf, att analfenan är jemförelsevis högre samt lika hög som

1) Alla dessa exemplar hafva vi tagit på samma lokal och vid samma tid, som de af v. Duben & Koren beskrifne ungarne togos.

2:dra ryggfenan. På de större af desse ungar förete bukfenorna i det närmaste samma dimensioner, som hos de äldre samt äro ungef. af samma längd som bröstfenorna och räcka icke till dessas spetsar, men hos de mindre äro de mycket större och räcka icke endast bakom nämnde spetsar, utan t. o. m. bakom början af analfenan. Hos ett ex. af 8 mill:s längd iakttog Malm, att bukfenorna räckte till kroppens midt, med frånräkning af stjertfenan, och hos ett annat af 14 mill:s längd iakttog han, att de räckte till roten af 8:de strålen i analfenan; och v. Düben & Koren uppgifva, att hos ex. af 12—15 mill:s längd bukfenorna utgöra $^1/_4$—$^1/_3$ af totallängden och räcka långt förbi anus, samt äro, utspända, ungef. så breda som hele kroppens höjd. Hos mindre exemplar äro de vid spetsen och mer eller mindre långt inåt, stundom till deras halfva längd, svarta och deras inre del är ofärgad och klar. På exemplar af 27 mill:s längd finnas ännu spår qvar af den svarte färgen vid spetsen, och vi hafva hos dylika exemplar, som legat öfver 40 år i sprit, ännu funnit qvar dessa spår. Den 2:dre strålen är såsom vanligt den längste, och den så väl som 1:ste och 3:dje hafva frie spetsar. Stjertfenan är grundt urringad och med afrundade hörn. — Ingen *sidolinie* är märkbar. — *Färgen* är på öfre sidan af hufvudet och på ryggen, då de äro lefvande, skönt skiftande i grönt och blått, med skarp färggräns längs den å hvardera sidan af ryggen varande kanten. Sidorna och buksidan äro silfverhvita och starkt glänsande. Alla fenorna, stundom med undantag af bukfenornas yttre svarte del, ofärgade och vattenklare. Iris är silfverhvit. På sprit bibehåller sig den silfverhvite färgen, men den blågrönaktige på ryggen blir till en början mörkt blåaktig och ljusnar efter längre tids förlopp, samt lemnar qvar mer eller mindre tydlige svartaktige punkter på en blekt grågulaktig botten. — Enligt R. Collett[1]) skola ungarne, då de ernått en längd af 35 mill., antaga de äldres drägt och erhålla fjäll, ehuru han medgifver individuela, sannolikt af könet beroende vexlingar i detta afseende. Dessa vexlingar äro betydliga, och vi hafva ofvan anfört exemplar af 40 mill:s längd, som ännu äro qvar i ett tidigt Couchia-stadie. Det minsta ex. hos hvilket Collett funnit drägtombytet full-

1) Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29:de Bd., pag. 85.

ständigt afslutadt, var 40 mill. långt. Vi förmoda, att ungarne icke allmänt antaga de äldres fjällbeklädda och gråbruna drägt förr än de hafva ernått en längd af 45 mill., ehuru en del göra det tidigare. Å Upsala Univ:s zool. museum förefinnes ett i Bohuslän under sommaren taget exemplar, hvars längd är 48 mill. och som fullständigt har lemnat Couchia-stadiet. Hufvudet har fått sin normale form, och skäggtömmarne äro af normal längd. Fenorna äro äfven sådana som hos den utbildade, med undantag deraf, att bukfenorna äro i förhållande till bröstfenorna något längre. Första ryggfenans 1:ste stråle är nästan så lång som $^1/_2$ af samma fena, och stjertfenan är starkt afrundad. Färgen är öfver allt gråbrunaktig, men blekare under hufvudet och på buken, och mörkare på de bakre spetsarne af 2:dra ryggfenan och analfenan och på den bakerste delen af stjerten och på stjertfenan. På en ljust gråbrun botten äro öfver allt tätt stående svarte punkter. De mycket små fjällen äro tydliga öfver allt, och sidolinien är tydlig och af normal beskaffenhet, d. v. s. dess främre afdelning, som går nära ryggkanten, upphör strax bakom början af 2:dra ryggfenan, och dess bakre d:o börjar på midten af kroppssidan under den andras slut.

Femtömmade Skärlången erhålles enligt N. O. Schagerström (anf. st.) någon gång i Öresund i trakten af Landskrona, ehuru den derstädes är sällsynt, och i Upsala Universitets zool. museum förvaras exemplar från nämnde lokal, ditkomna med Schagerströms naturaliesamling. Så vidt hittills är kändt, har den aldrig erhållits i Östersjön. Vid vår vestra kust norr om Öresund förekommer den deremot icke sällan, och enligt så väl Skandin. Fauna som Göteb:s och Bohusl:s Fauna är den allmän i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar, ehuru den derstädes blott tillfälligtvis fångas med fiskredskap, som utsättes för fångst af annan fisk. Den träffas der i allmänhet på mindre djup (8—12 famnars) inom den nedre delen af tångregionen, och stundom till och med dold bland tång i vattenpölar i ebben ("fjären"). — Vid Norges kuster är den enligt Collett mindre talrik, men förekommer derstädes från och med de sydligaste upp till Vestfinmarken, der den blifvit tagen i Öxfjord, vid inloppet till Altenfjorden. — För öfrigt förekommer den vid Danmark, England och Irland samt de norra och vestra kusterna af Frankrike och den Iberiska Halfön, och enligt Lütken

vid Färöarna och Island, men icke vid N. Amerika eller Grönland.

Den håller sig i allmänhet på ringa djup i närheten af stränderna, på stenig och bergig samt tångbevuxen botten, der den döljer sig bland tång och under stenar. Ungarne äro lifligare, och hålla sig vanligen i smärre stim, kringstrykande nära vattenytan och företeende mycket snabba och lifliga rörelser, stundom hoppande upp öfver vattenytan. De äldre äro deremot mera tröge och stationäre samt enslige. De lefva hufvudsakligen af småfisk och tunnskaliga kräftdjur. Vi hafva i dess ventrikel funnit lemningar af Gobier och Palæmonider. Dess rom är mycket fin, och lägges enligt Cornish hos Francis Day i Augusti samt fästes bland vattenväxter *(Corallina officinalis)*. Sannolikt leker den dock äfven något tidigare på året, då man under sommaren erhållit ungar af öfver 40 mill:s längd; och Malm har ansett sig hafva skäl till att förmoda, att den vid Bohuslän leker i senare hälften af April. Såsom födoämne är den icke af värde.

VII. Slägtet **Raniceps,** G. Cuvier. 1817.

(Règne Animal, 1:re édit. T. II, pag. 217. — 1817).

Kroppen undersätsig och bakåt starkt afsmalnande, med stort och bredt hufvud. En skäggtöm under hakan, men ingen på nosen. Kardlika, krökta och spetsiga tänder på mellankäksbenen och plogbenet och 2:ne rader dylika tänder på underkäken, men inga på gombenen, och en del af dem på mellankäksbenen och underkäken äro större än de andra. Tvenne skilda ryggfenor, af hvilka den 1:sta är mycket liten och rudimentär, med blott 3:ne strålar. En analfena, och stjertfenan distinkt. Bukfenorna små och med 6 strålar. Gälhinnans strålar 7. Inga egentliga appendices pyloricæ.

Blott en art, förekommande vid nordliga Europas hafskuster, tillhör detta slägte.

1. **Raniceps raninus** (Linné).

Matfaren eller Sotkoljan.

Framtill tjock och klumpig och baktill smal och starkt hoptryckt. Svart eller mörkt brunsvart, med inuti hvit mun. Bukfenornas 2:ne yttre förlängde strålar med hvite spetsar.

1 rf. 3; 2 rf. 65—67; af. 57—60; brf. 22—23; bf. 6; stjf. 3 + 29 + 3.

Blennius raninus, Linné: Systema Naturæ, ed. X:ma, pag. 258. — 1758. (Beskrifningen, men icke uppgiften: "Habitat in Sveciæ lacubus", hvilken beror på en förvexling med laken).

„ „ Idem: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 113. — 1761. (Äfven här endast diagnosen. Den uppgifna förekomsten och den Svenska benämningen Ahlkussa antyda förvexling med laken, hvars mindre, i strömmar förekommande form ofta i Skåne kallas ålkusa).

Gadus raninus, Brünnich: Velsens Beskrivelse; Skrifter, som udi det Kong. Vidensk:s Selskab ere fremlagde og nu til Trykken befordrede, 12:te Deel, pag. 291, med 2:ne taflor. (1777). — tr. 1779.

„ *trifurcus*, Walbaum: Petri Artedi sueci Genera Piscium, pag. 139. — 1792.

Batracocephalus blennioides, Hollberg: Götheb:s K. Vettenskaps och Vitterh:s Samh:s nya Handl. 3:dje delen, 1:sta häft. pag. 39, med tafla. — 1819.

Raniceps niger, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 50. — 1832.

„ „ W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström: Skand:s Fiskar, 4:de & 5:te häft. pag. 92—94, pl. 21. — 1838.

„ *fuscus*, H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 231. — 1843.

„ *niger*, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 594. — 1855.

„ *fuscus*, W. Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, vol. I, pag. 598. — 1859.

„ *trifurcus*, A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 367. — 1862.

„ *raninus*, R. Collett: Norges Fiske, pag. 125. — 1875.

„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 498. — 1877.

„ *trifurcatus*, E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 275. — 1881.

„ *raninus*, Francis Day: The Fishes of Great. Britain and Ireland, Part. IV, pag. 320, pl. 90, fig. 1. — 1882.

„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée, pag. 84. — 1883.

Enligt "Skandinaviens Fiskar" benämnes den af fiskarena i Bohuslän *Matfar*, *Paddål* och *Smed*, och HOLLBERG har äfven namnet Paddål, med den uppgift, att det ursprungligen är Holländskt. I först nämnda arbete äfvensom i Skandinavisk Fauna har den fått namnet *Paddtorsk*, i den senare med tillägget *svart*, hvilket namn dock icke förekommer i folkspråket. I nämnda fauna uppgifves dessutom att den af fiskarena vid Marstrand kallas *Kolbjörn*, samt i Norge vid Glesvår benämnes *Urebrosme* och å andra ställen *Stenbrosme*, af hvika namn vi hört det förra vid Haugesund och det senare vid Bergen uppgifvas. N. O. SCHAGERSTRÖM[1]) uppgifver, att den af fiskarena vid Öresund kallas *Hafpadda*, hvilket namn sannolikt beror på en förvexling med *Lophius piscatorius*. Enligt C. CEDERSTRÖM[2]) kallas den i trakten af Strömstad *Sotkolja*, och Konserv. G. KOLTHOFF har benäget meddelat oss, att den i trakten af Lysekil i Bohuslän bär namnet *Sotare*. A. W. MALM (anf. st.) uppgifver, att den i Bohusläns skärgårdar ända upp till Sydkoster benämnes *Hulekolja*.

Beskr. Den är af obetydlig storlek, och dess totallängd stiger sällan till 1 fot eller 300 mill. och är vanligen 7 till 8 tum, dec.m. eller 210 till 240 mill. — Den är af en framtill tjock och klumpig samt föga långsträckt kroppsform, ehuru kroppen bakåt är starkt afsmalnande och hoptryckt. Största kroppshöjden, som är belägen öfver bukens midt, innehålles föga mera än 5 ggr i totallängden, och störste tjockleken, öfver locken, är ungef. lika med största kroppshöjden. Bakåt afsmalnar den starkt, så att stjertens höjd strax framom stjertfenan är föga mera än $^1/_5$ af största kroppshöjden, och stjerten är baktill mycket tunn. Analöppningen är mycket stor och liknar den hos *Anarrhichas*, samt är belägen under början af 2:dra ryggfenan, och afståndet mellan nosspetsen och den samma innehålles väl $2^1/_2$ ggr i totallängden, samt är mindre än $^1/_2$ af afståndet mellan nosspetsen och stjertfenans bas. — *Hufvudet* är mycket stort och bredt (dess längd inneh. $3^1/_2$ ggr i totall. och dess bredd utgör $^4/_5$ af dess längd) och något nedplattadt, med öfverkäken framskjutande framom den undre d:o, och med från sidan sedd trubbig, och ofvanifrån sedd bred och afrundad nos. Denne så väl som pannan och hjessan äro nedplattade, och nosen har ofvan 2:ne gropar och pannan midt åt 1 d:o. Under hakan är en liten och tjock men tillspetsad skäggtöm, hvars längd är ungef. lika med $^1/_2$ af ögats längddiameter. Munnen är stor, och munvinkeln är bakom ögat, och afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet är väl så stort som $^1/_2$ af huf-

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2;dra häft. 1838, pag. 310.
2) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

vudets längd. Då derjemte hufvudet är bredt, så följer häraf, att gapet är särdeles stort. Läpparne äro tjocke och rörlige. Nosen är temligen kort, och dess längd innehålles omkr. 4 1/3 ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne äro små, och den bakre är nära framom ögat och den främre är ungef. midt emellan det och nosspetsen samt har vid sin bakre kant en liten hudflik. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter, som är större än deras vertikale d:o, är något mindre än nosens längd och innehålles ungef. 6 ggr i hufvudets d:o. Pannan mellan ögonen är mycket bred och dess minsta bredd är ungef. 1 1/2 ggr större än ögats längddiameter. Locket och underlocket bilda baktill vid öfre delen af gälspringan en aftrubbad och af en hudflik förlängd vinkel. Den af de båda gälhinnorna bildade gemensamme frie hudfliken under gälnäset är temligen smal. Hufvudet är öfver allt, med undantag af läpparne och trakten omkring näsborrarne, täckt af mycket små fjäll. — *Tänderna* äro krökta och spetsiga och bilda på mellankäksbenen ett temligen smalt och på främre änden af plogbenet ett bredare och böjdt kardlikt band, och på de förra benen äro de, som sitta i den yttersta raden, betydligt större än de andra. På plogbenet äro de alla små, ehuru något större än de mindre på mellankäksbenen. På underkäken bilda de framtill 2:ne rader, och en del af de i den yttre raden äfvensom de bakersta äro större än de andra. Svalgbenens tänder äro alla små och trubbiga. — *1:sta ryggfenan* sitter i en liten grund grop något bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd bakom nosspetsen, som innehålles nära 3:ne ggr i totallängden. Den har blott 3:ne strålar, af hvilka den 1:ste utlöper i en temligen lång fri spets och den bakerste är ytterst liten. Dess förste stråle är dock lägre än 2:dra ryggfenan. — *2:dra ryggfenan*, som börjar strax bakom, ehuru väl skild från den 1:sta d:o, samt nästan midt öfver anus, och som slutar en hårsmån bakom slutet af analfenan och på ett afstånd från stjertfenans ytterste stödjestråle som är ungef. lika med 1/3 af ögats längddiameter, och hvars längd är obetydligt mindre än 1/2 af totallängden, är nästan jemnhög och af obetydlig höjd, så att denna blott är något större än stjertens höjd framom stjertfenan. Den har främre hörnet afrundadt och det bakre tillspetsadt samt 65 till 67 strålar. Den så väl som de andra fenorna är innesluten i en temligen tjock hud. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke

bakom anus, har samma höjd och form som 2:dra ryggfenan, men är något kortare än den samt är liksom den väl skild från stjertfenan. Den har 57 till 60 strålar. — *Bröstfenorna* äro temligen små, och deras längd är knappt hälften så stor som hufvudets d:o. De äro af en oval och baktill afrundad form, samt hafva 22 till 23 strålar. Då de sträckas tillbaka, räcka de ungef. till analfenans början, på grund deraf att bålen är kort. — *Bukfenorna*, som äro fästade ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, äro små, ehuru långa till följd deraf, att deras 1:ste och i synnerhet 2:dre strålar äro mycket förlängde, så att deras längd är betydligt större än den af bröstfenorna. De hafva 6 strålar af hvilka 1:ste och 2:dre äro utdragne i långe, trådlike spetsar, hvaraf den å den 2:dre är ungef. dubbelt längre än den å den 1:ste. — *Stjertfenan* är liten och starkt afrundad. Dess längd från och med ytterste stödjestrålarne är föga större än bröstfenans d:o, och den har 29 grenige strålar och å hvardera sidan 3:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro små, men tydliga och spånlikt lagda och fast sittande, och betäcka en stor del af stjertfenan samt sträcka sig äfven på de bakre delarne af 2:dra ryggfenan och analfenan ett godt stycke ut från basen, och betäcka den yttre sidan af den senare å bröstfenorna. De äro merendels af en elliptisk men stundom af en oval form, och hafva tätt stående koncentriska, vågformiga strimmor, som äro mer eller mindre tydligen afbrutna vid deras båda ändar. De största fjällen äro ungef. 3 mill. långa. Kroppen är för öfrigt täckt af ymnigt slem. — Ingen tydlig *sidolinie* förefinnes. — *Färgen* är hos den friske fisken kolsvart eller ock mörkt brunsvart, med vacker blåaktig glans, som härflyter af det tjocka slemlagret, hvaraf kroppen är betäckt. Munnen inuti och tungan samt de öfre delarne af öfver- och underläppen äro hvita. Fenorna hafva samme färg som kroppen och hufvudet, men öfre kanten af 2:dra ryggfenan och främre delen af analfenans undre kant äfvensom de frie spetsarne af 1:ste och 2:dre strålarne i bukfenorna äro hvitaktige. Iris är gulaktig. Efter döden blekna färgerne, och i sprit blir den svarte färgen brunaktig.

Malm (anf. st.) beskrifver en liten unge af 13 mill:s längd, som redan hade erhållit den äldre fiskens karakteristiske kroppsform och fenbildning, men hade hakans skäggtöm blott antydd af en helt liten tapp, och hade kroppen och fenorna för det mesta hvitaktiga, med blott en stark svart pigmentering på

bukfenorna och en svartbrun sådan på hufvudet och kroppens sidor på mellersta halfvan af kroppens höjd, samt på nacken.

Skelettet. Det fasta kraniet liknar mycket det samma af laken samt är bredt och nedplattadt, så att dess höjd blott utgör $^1/_3$ af dess bredd. Sidonackbenens ledytor, som artikulera med 1:sta kotans främre ledutskott, utskjuta väl så långt tillbaka som basilarbenet samt äro väl utbildade, med form af ihålige ledknappar. Öfre nackbenet begränsar nackhålet upptill, och dess bakre vertikale del eller skiflika utskott är starkt utbildadt, och utskjuter mycket längre tillbaka än basilarbenet, och detta utskotts öfre kant fortsättes framåt af en köl öfver detta bens främre horisontelle del till suturen mellan den och pannbenen, men sträcker sig icke öfver dessa senare. *Ossa pterotica* äro vingformigt utbredda åt yttre sidan samt baktill tillspetsade, men deras bakre spetsar sträcka sig icke så långt tillbaka som basilarbenet, ehuru längre så än de aftrubbade och upptill knöliga *o. epotica.* *O. pterotica* hafva ofvan framtill en tunn, uppstående och utåt böjd lamell, som framtill fortsättes af en likadan på pannbenen samt bildar en slemkanal. Hjessbenen äro små. *O. opisthoticum* är såsom vanligt stort och väl så stort som *o. prooticum.* Detta senare har i sin främre kant en temligen liten och öppen, ingående bugt. Alisphenoidbenet är litet. Parasphenoidbenet är bredt och å undre sidan platt. *O. sphenoticum* är kort, men utstående åt sidan och begränsande ögonhålan baktill. Plogbenets främre utbredde ände är framtill afrundad. Pannbenen äro breda och jemförelsevis korta, samt äro icke hopsmälta, ehuru de å midten nästan äro det. Öfre silbenet har ofvan en uppstående knöl, och sträcker sig icke så långt fram som plogbenet. Sidosilbenet har sitt sidoutskott rätt utstående. Det har å sin yttre sida 2:ne ledytor: den öfre för artikulationen med det främsta infraorbitalbenet och den nedre för den samma med gombenet. Hyomandibularbenet har båda öfre ledknapparne ofullständigt skilde, och dess bakre utskott, vid hvilket locket är fästadt, är stort och framtill utbredt. *O. symplecticum* är upptill ej synnerligen utbredt, och qvadratbenets ledknapp är starkt utbildad. Gombenet är nedtill tunnt och dess nedre tunne del sträcker sig längre tillbaka än dess öfre tjockare d:o. Dess maxillärutskott är böjdt nedåt och innåt. *O. pterygoideum* är stort och långt, men tunnt, samt har den hos torskfiskarne vanlige baktill utbredde formen, och sträcker sig

baktill och nedtill nästan ända ned till qvadratbenets ledknapp. Mesopterygoidbenet är långt och dess bakre ände sammanstöter med metapterygoidbenet, hvilket är litet samt af en triangulär form. Mellankäksbenen äro långa, men spensliga, med bakre änden smal och tillspetsad. Å midten af deras öfre sida hafva de en blott framtill fästad tunn flik eller utskott, men de vid deras inre eller främre ände varande båda utskotten äro temligen stora och långa. Öfverkäksbenen äro något längre, och äfven de spensliga och vid den bakre änden utbredda. Underkäken är stark och bred samt ungef. af samma byggnad som hos torsken, men angularbenet är af afrundadt. Det främsta infraorbitalbenet är aflångt och jemnbredt, å yttre sidan med en stor slemkanal och i öfre kanten å midten med ett temligen stort utskott, som är fästadt vid sidosilbenet. Det 2:dra infraorbitalbenet är äfven stort, men kort och bredt. *O. nasale* är bredt, men kort och sträcker sig icke framom det främsta infraorbitalbenet. Det nästan triangulära locket har liksom hos torsken den bakre tunne kanten urbugtad, men dess spets ofvan denna urbugtning är längre utdragen och spetsigare än den, som är under den samma. Underlocket är något smalare än torskens, och dess främre tjocke kant är jemnt bågformig. Mellanlocket är nästan lika bredt som underlocket och framtill tillspetsadt. Förlocket är något bredare än hos torsken och nästan njurformigt, med det vid hyomandibularbenets nedre ände fästade utskottet i främre kanten mindre utbildadt. De nedre svalgbenen äro temligen bredt lancettformiga. *O. basibranchiostegale* är nästan dolkformadt. — Kotorna äro 44 till 45, och af dessa äro 11 bålkotor. — Posttemporalbenet har särdeles kort kropp, men långe grenar, af hvilka den öfre är ungef. dubbelt längre än den undre. Öfre nyckelbenet är smalt elliptiskt, och nyckelbenet har samme form som hos torsken. Så är äfven förhållandet med skulderbladet och korpbenet, men scapularfenestran är något mindre. Postclavicularbenet har 2:ne afdelningar, af hvilka den inre är tunn samt kort och bred, nästan rhomboidisk, och den yttre lång, smal och refbenslik. Bäckenbenen äro mycket små och spensliga, med både det inre och det främre utskottet smale, det senare dock något större; men dessa ben äro bildade efter samme typ, som hos torsken, ehuru jemförelsevis svagare.

Matfaren förekommer, så vidt hittills kändt är, icke i de delar af Östersjön, som gränsa till Sveriges kuster, men fångas enligt Möbius & Heincke enstaka i Kielerbugten, och är i sydvestra delen af Östersjön utbredd så långt öster ut som till den Mecklenburgska kusten. Den sydligaste lokalen för dess förekomst vid Sveriges vestra hafskust är Öresund, der den dock både enligt Skandinavisk Fauna och N. O. Schagerström (anf. st.) är sällsynt. Norr om Öresund skall den enligt den förra i trakten af Kullaberg icke så sällan fångas i torskgarn under efterhösten, då stundom 3 till 4 stycken erhållas i ett och samma garn. I Bohuslänske skärgården förekommer den både enligt Skandinavisk och Göteb:s och Bohusl:s Faunor och enligt vår egen erfarenhet icke sällan, och träffas der enligt Malm på bergbotten på 5 till 12 famnars djup bland alger, samt oftast invid mer eller mindre stupande bergväggar. Oftast erhålles den derstädes i hummertinor. — Enligt R. Collett (anf. st.) är den icke sällsynt vid Norges södra och vestra hafskuster, åtminstone upp till Trondhjemsfjorden. — För öfrigt förekommer den söder ut till kusterna af England, der den dock är temligen sällsynt, samt till norra kusten af Frankrike, der den är mycket sällsynt, och den förekommer knappt vid Frankrikes vestra kust. Den har således en inskränkt geografisk utbredning, och har sitt egentliga hem i närheten af Skandinaviens kuster.

I afseende på dess lefnadssätt känner man endast, att den är trög och föga liflig i sina rörelser samt är en bottenfisk, som håller sig på mindre djup på tångbevuxen bergbotten, der den döljer sig bland tången. Den lefver företrädesvis af Echinodermer, i synnerhet Asterider och Ophiurider men äfven Echinider, samt derjemte af småfisk, t. ex. *Ammodytes*, och kräftdjur, blötdjur samt maskar: således af diverse olika slags hafsdjur. Till sönderkrossning af Echinodermerna äro de trubbiga svalgtänderna lämpliga. Enligt den i "Skandinaviens Fiskar" anförda iakttagelsen i Juli månad af 2:ne individer, som med lekande åtbörder närmade sig stranden ända intill en brygga och på $^1/_2$ alns djupt vatten, är det sannolikt, att dess lek inträffar under högsommaren i nämnde månad, hvilket också uppgifves af R. Couch, enligt Francis Day. Den värderas icke såsom födoämne, emedan den har en obehaglig lukt, ehuru dess kött enligt Hollberg är hvitt och läckert.

VIII. Slägtet **Brosmius,** G. Cuvier. 1817.

(*Les Brosmes:* Règne Animal. 1:re éd. T. II. pag. 216. — 1817.

Kroppen medelmåttigt långsträckt och täckt af mycket små fjäll. En skäggtöm under hakan. Kardlikt sittande tänder på mellankäksbenen och underkäken, och i ett par irreguliera rader sittande dylika på plogbenet, men inga förefinnas på gombenen. Blott en ryggfena och en analfena, och stjertfenan distinkt, churu vid basen förenad med rygg- och analfenorna. Bukfenorna med 5 strålar. Gälhinnans strålar 7. Ett ringa antal af appendices pyloricæ[1]).

Blott en art, förekommande i de nordlige delarne af Atlanten och dertill gränsande haf vid både Gamla och Nya Verlden, tillhör detta slägte.

1. **Brosmius brosme** (Ascanius).

Lubben.

Underkäken föga framstående framom den öfre d:o. Sidolinien krökt. Färgen gråbrunaktig eller brunaktig, stundom mörkare och stundom ljusare, eller nästan grågulaktig, och buken hvit. Stundom (yngre) med breda gulaktiga tvärband på kroppen och ryggfenan. Denna fena så väl som analfenan och stjertfenan hafva ett svartaktigt band längs kanten, men ytterste kanten hvit.

Rf. 90—102; af. 71—76; brf. 22—23; bf. 5; stjf. 42 + 2.

Gadus Brosme, Ascanius: Icones rerum naturalium, second Cayer, pag. 7, tab. XVII. — 1772.
„ „ O. F. Müller: Zoologiæ Danicæ Prodromus, pag. 41. — 1776.
„ *Lubb,* B. A. Euphrasén: K. Vetensk. Akad:s Nya Handl. T. XV för 1794, pag. 223, tab. VIII. — 1794.
„ *Brosme,* A. J. Retzius: Faunæ Suecicæ Pars. I:ma, pag. 323. — 1800.
Brosmius vulgaris, Flemming: Hist. of Brit. Animals, p. 194. — 1828.
Gadus Brosme, F. Faber: Naturgesch. d. Fische Islands, pag. 84. — 1829.
„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 47. — 1832.

---

1) Vi hafva räknat 8 sådana, och H. Kröyer uppgifver 12.

Gadus Brosme, P. GAIMARD: Voyage en Islande et au Groenland. Atlas, Zoologie, Poissons, pl. 5. — 1840—1844

Brosmius vulgaris. H. KRÖYER: Danmarks Fiske. 2:det Bd. pag. 215 — 1843.

„ „ S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 597 — 1855.

„ *brosme*, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag 369. — 1862.

„ *flavescens*, IDEM: ibm.

„ *brosme*. R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 125. — 1875.

„ „ A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 499. — 1877.

„ „ R. COLLETT: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christ. Vid Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 69. — 1879.

„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 323, pl. 90, fig. 2. — 1882.

I Bohusläns skärgard är den allmänt känd af fiskarena under namnet *Lubb*, och i Norge bär den allmänt namnet *Brosme*.

Beskr. Den blir temligen stor, ehuru icke så stor som långan. Den vanliga längden af de äldre och något så när fullvuxne individerne är omkring 2 till 3 fot eller 600 till 900 mill., men man har stundom tagit sådane, som varit $3\frac{1}{2}$ fot eller 1050 mill. långe, och någon gang hafva sådane erhållits, som vägt något öfver 2:ne lispund eller 17 kilogram. — Den är af en medelmåttigt långsträckt kroppsform, och största kroppshöjden, som är belägen vid ryggfenans främre del, eller ock öfver bukens midt, innehålles hos de äldre omkr. 5 och hos de unge omkr. 6 ggr i totallängden. Kroppen afsmalnar långsamt bakåt, och kroppshöjden vid anus är föga mindre än den öfver midten af buken, så vida denne senare icke är starkt utspänd, och vid stjertfenans bas är stjertens höjd ungef. $\frac{1}{3}$ af största kroppshöjden. Störste tjockleken, öfver buken, är föga mindre än största kroppshöjden, och den är på grund deraf framtill å bålen något trindlagd. Bakåt, från anus är den alltmera hoptryckt, och stjerten är framom stjertfenans bas ganska tunn. Den bakre delen af stjerten, som långt inträngер i stjertfenan, är här hastigt tillspetsad. Analöppningen har sitt läge obetydligt framom midten af totallängden. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles hos de äldre nära 5 och hos de unge omkr. $4\frac{1}{3}$ ggr i totallängden. Sedt från sidan, är det framtill trubbigt tillspetsadt, med den undre

profilen derstädes något starkare uppstigande, och sedt ofvanifrån, har det nosspetsen afrundad. Pannan och hjessan äro nedplattade och nosen är nedtryckt och föga konvex. Den undre käken framskjuter något litet framom den öfre d:o, och under hakan är en fint tillspetsad skäggtöm, hvars längd är något mindre än ögats längddiameter. Munnen är temligen stor, och munvinkeln är ungef. under ögats midt, och bakre änden af öfverkäksbenet något framom dess bakre kant. Afståndet mellan nosspetsen och bakre änden af öfverkäksbenet utgör hos de äldre väl hälften och hos de unge ej fullt hälften af hufvudets längd. Läpparne äro ganska tjocke och rörlige. Näsborrarne äro temligen långt åtskilde, och den bakre, som är större än den främre, är belägen nära framom ögat, och den främre, som vid sin bakre kant har en tunn och utstående hudflik, är något närmare ögat än nosspetsen. Ögonen äro temligen stora, och deras längddiameter, som är större än deras vertikale d:o, innehålles hos de äldre omkr. 6 och hos de unge omkr. 5 ggr i hufvudets längd. Pannan är bred, och hos de äldre är dess minsta bredd $1\,^2/_3$ ggr större än ögats längddiameter, men hos de unge något litet mindre än den senare. Locket och underlocket bilda baktill en trubbig, af en hudflik förlängd vinkel, och den af de båda gälhinnorna under gälnäset bildade gemensamma fria hudfliken är mycket bred, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är öfver allt, med undantag af de temligen tjocke och rörlige läpparne, täckt af mycket små fjäll, samt har en del slemporer på hjessan, pannan, nosen, sidorna och underkäken. — *Tänderna* äro spetsiga och något krökta inåt samt temligen små, men något olikstora. På mellankäksbenen äro de alla små, och bilda der ett temligen bredt kardlikt band. På underkäken bilda de ett något smalare kardlikt band, och de, som sitta i innersta raden, i synnerhet på midten, äro större än de andra. På plogbenets främre ände sitta 2:ne irreguliera, en rätvinkel framtill bildande rader af tänder, af hvilka de, som sitta i den inre raden, äro mycket större än de andra. Svalgbenens tänder äro alla små och spetsiga. — *Ryggfenan*, som börjar något bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen, som är något större än hufvudets längd, är nästan jemnhög, blott något litet högre baktill, samt af temligen obetydlig höjd, så att den å sist nämnda ställe är nästan lika med stjertens d:o vid stjertfenans början. Dess strålar äro 90

till 102, och den har främre hörnet afrundadt och det bakre d:o trubbigt tillspetsadt, samt sammanhänger emot basen med stjertfenan, från hvilken den upptill är skild genom en inskärning. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, samt är af samme form som ryggfenan, ehuru något lägre och betydligt kortare än den, samt på samma sätt som den sammanhänger med stjertfenan, har 71 till 76 strålar. — *Bröstfenorna* äro korta och rundadt ovala, och hafva 22 till 23 strålar. Deras längd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och de nå icke till midten af afståndet mellan deras bas och anus. — *Bukfenorna*, som äro fästade ett stycke framom bröstfenornas fästen, samt äro aflångt elliptiska och trubbigt tillspetsade, och ungef. af samma längd som bröstfenorna, ehuru de icke nå till dessas spetsar, hafva 5 strålar, af hvilka de 3:ne yttre hafva korte frie spetsar. — *Stjertfenan* är starkt och viggformigt afrundad och kort, så att dess längd är obetydligt större än bröstfenornas d:o, och å hvardera sidan är den emot basen förenad upptill med ryggfenan och nedtill med analfenan. Den har 44 strålar, hvilka alla äro grenige, med undantag af de 2:ne nederste, som dock äro ledade. Alla fenorna äro inneslutna i tjock hud. — *Fjällen* äro mycket små och å kroppen spånlikt lagda, samt betäcka äfven de vertikala fenorna till betydlig del och bröstfenorna vid basen. De äro betydligt olika dem af de föregående, ehuru såsom de tunna cycloidfjäll. De äro af en elliptisk, å sidokanterne något urbugtad och stundom något böjd form, samt i allmänhet smalare vid den instuckne änden. Nucleus är icke central, utan närmare den nämnde änden. De koncentriska strimmorna äro tätt stående och icke afbrutna, utan fullständiga, och från nucleus utgå ytterst fina och talrika och afbrutna eller intermittenta streck. De största fjällen äro 3 mill. långa. — *Sidolinien* är fullständig, ehuru de bakersta porerna i den samma äro glesa. Den går såsom vanligt i början närmare ryggkanten, och bildar en svag båge öfver och bakom bröstfenorna, och har en temligen stark krökning nedåt till kroppssidans midt något framom midten af ryggfenan och ungef. öfver början af analfenan, och den är, åtminstone hos de äldre, af en mörk, brunaktig färg. — *Färgen* är föränderlig, i synnerhet efter åldern. De äldre äro i allmänhet af en mer eller mindre mörkt gråbrunaktig färg ofvan och på sidorna, och med hvitaktig buksida. Stundom är färgen ofvan och på sidorna lju-

sare och nästan grågulaktig. Längs öfre kanten af ryggfenan och längs den undre d:o å analfenan och längs den bakre d:o å stjertfenan är ett smalt svartaktigt band, men utanför detta är den ytterste kanten hvitaktig, bredast på ryggfenan och öfre delen af stjertfenans bakre kant, och helt smalt och något otydligt på undre delen af den senare kanten samt på analfenan. Bröstfenorna äro ljust gråbrunaktiga, och bukfenorna emot spetsen svartaktiga. Ögonringen silfverhvit, med stark bronsfärgad skuggning, som nästan helt och hållet döljer den silfverhvite färgen. De yngre äro ofvan och på sidorna ljust gråbrune eller grågulaktige, med 5 till 6 gulaktiga eller rödgula tvärband, som äfven sträcka sig öfver ryggfenan, och fenorna hafva för öfrigt nästan samme färg som hos de äldre, med undantag deraf att den hvite randen på analfenan är tydligare, och bröstfenorna äro rödgrå. Stundom äro längs hvardera sidan af ryggfenans bas 8 rödgule eller gulaktige fläckar. — R. Collett anför en färgvarietet, som på ryggen och sidorna var citrongul, och på buken hvit. Längs sidorna förefunnos en och annan svart fläck, och fenorna voro svarta.

Skelettet. Det fasta kraniet är till sin allmänne form mycket likt torskens d:o, med undantag deraf, att det ofvan saknar långsgående köl. Dess längd är något mera än dubbelt större än dess bredd, och dess höjd innehålles icke fullt 2:ne ggr i den senare. Sidonackbenens ledytor äro väl utbildade och sträcka sig ungef. lika långt tillbaka som basilarbenet. Öfre nackbenet begränsar nackhålet upptill, och dess vertikala skiflika utskott är mycket stort och i öfre kanten utbredt och der ofvan fint fåradt. Dess främre horisontelle del är platt. *O. epoticum* är aftrubbadt och står ej så långt ut bakåt som *o. pteroticum*. *O. opisthoticum* är ej så stort som *o. prooticum*, och den i detta senares främre kant hos torsken varande bugten utgör här ett hål, som upptill omslutes af det temligen stora alisphenoidbenet och framtill af parasphenoidbenets *ala basitemporalis*, med hvilken ett nedskjutande lamellöst utskott från pannbenet är förenadt. Parasphenoidbenet är å undre sidan plattadt. *O. pteroticum* är å yttre sidan utbredt och baktill trubbigt tillspetsadt. Sidosilbenets sidoutskott är upptill utbredt och rigtadt något bakåt. Öfre silbenets uppstående knöl är hoptryckt. Plogbenet har främre änden stor och pilformig. Hjessbenen äro af vanlig storlek och baktill med fina porer, och pannbenen äro å

midten mellan ögonhålorna sammansmälta, ehuru man hos yngre kan derstädes se suturen dem emellan. Å hyomandibularbenet äro båda ledknapparne sammansmälte, och strax nedom desses hals är ett skarpkantigt, utåt och framåt rigtadt, kölformigt utskott. Det utskott, vid hvilket locket är fästadt, är af medelmåttig längd. *O. symplecticum* är upptill bredare, men dock icke särdeles utbredt. Ledknappen å qvadratbenet är bred. Gombenet har undre kanten skarp samt sträckande sig längre tillbaka än den öfre d:o, hvadan dess bakre kant är sned. Dess maxillärutskott är af medelmåttig längd. Pterygoid- och mesopterygoidbenen hafva ungef. samme form som de samma hos torsken, och det senare benet räcker icke till metapterygoidbenet, utan är baktill fortsatt af en hinna. Pterygoidbenet har undre kanten skarp, och mesopterygoidbenet är tunnt och af en elliptisk form. Metapterygoidbenet är litet, nästan triangulärt och med den vertikala dimensionen störst. Mellankäksbenet är kort och mycket kortare än öfverkäksbenet, men det är temligen bredt. Dess båda utskott vid den främre änden äro korta och trubbiga. Närmare dess bakre ände har det ofvan en endast framtill fästad, uppstående och tunn flik, eller utskott, som sträcker sig nästan lika långt tillbaka som benets bakre ände. Öfverkäksbenet är något spensligare, starkt böjdt inåt och vid den bakre änden tunnt och utbredt, samt med den hos torskfiskarne vanlige formen. Underkäken är spensligare och lägre än torskens, men liknar eljest dennes. *O. nasalia* äro smala och långa och sträcka sig framom främre änden af plogbenet, och hafva såsom vanligt en slemkanal längs öfre sidan. Det främsta infraorbitalbenet är jemnbredt, och sträcker sig knappt så långt fram som näsbenet, samt har i öfre kanten å midten ett kort utskott, medelst hvilket det artikulerar med sidosilbenet. Locket är af en nästan rhomboidisk form, med den bakre kanten urbugtad och med det nedre hörnet derstädes något mera utdraget än det öfre d:o. Underlocket har båda ändarne tillspetsade, men den öfre skarpare så. Mellanlocket är af elliptisk form, och har den bakre änden tjock och å inre sidan vid den der varande ledytan försedd med en starkt utstående kant. Tungbenshornen äro af vanlig form. *O. basibranchiostegale* är temligen smalt och nästan dolkformadt. De nedre svalgbenen äro lancettformiga. Gälhinnans strålar äro alla smale. — Kotornas antal är 65 till 66, och af dessa äro 20 bålkotor. Den

1:sta kotans neuralbåge är fast, och de 2:ne första kotorna bära icke refben. — Posttemporalbenets gaffel är ej lång, och dess nedre gren är knappt hälften så lång som dess öfre d:o. Öfre nyckelbenet är smalt och nedtill tillspetsadt. Nyckelbenet har ungef. samme form som hos torsken. Scapularfenestran är liten, ehuru den till någon del äfven omslutes af korpbenet, hvilket senare ben liknar torskens, och sträcker sig på långt när icke till nedre änden af nyckelbenet. Postclavicularbenet är enkelt och smalt och refbenslikt, något bredare vid den inre änden och fint tillspetsadt vid den yttre d:o. Bäckenbenen äro små och korta, och deras framåt och inåt rigtade utskott är obetydligt längre än det bakåt rigtade, och båda utskotten äro jemförelsevis korta.

Lubben är vid Sveriges vestra kust en i allmänhet sällsynt fisk, och den förekommer, så vidt kändt är, icke i sydligaste delen af Kattegat och ännu mindre i Öresund och Östersjön. Enligt så väl Skandinavisk Fauna som Göteborgs och Bohusläns d:o är Göteborgs skärgård den sydligaste lokalen för dess förekomst hos oss, och den är derstädes så sällsynt, att Malm under 30 års tid endast erhöll 3:ne exemplar derifrån, och denne författare har uppgifvit, att den derstädes blott träffas på fast botten och 30 till 80 famnars djup. Samme författare uppgifver, att den äfven längre norr ut i Bohuslänske skärgården, i Kosterfjärden är sällsynt, men erhålles der af mycket stora dimensioner. Att den i trakten af Strömstad är mycket sällsynt, framgår deraf, att den icke blifvit upptagen uti den förteckning öfver ryggradsdjuren i trakten af nämnda stad, som blifvit utgifven af C. Cederström. Äfven Euphrasén (anf. st.) uppgifver den såsom sällsynt i Bohusläns skärgård, och C. U. Ekström[1]) säger, att den der är mindre allmän. Konservator G. Kolthoff, som en längre tid varit bosatt i nämnde skärgård, har benäget meddelat oss, att den under vintern icke så sällan fångas långt ute i hafvet utanför denne skärgård samt på större djup, och är af fiskarena allmänt känd under namnet Lubb. — Enligt Collett förekommer lubben sparsamt i närheten af Norges södra hafskust, och är knappast normalt förekommande i Christianiafjorden, der den kan anses såsom myc-

1) Göteb:s K. Vetensk:s och Vitterh:s Samh:s Handl. ny tidsf. 1:sta häft. p. 39.

ket sällsynt. Vid Norges vestra och norra kuster, ända upp till Varangerfjorden, är den deremot normalt och mer eller mindre allmänt förekommande på större djup, i synnerhet på fiskebankarne i hafvet utanför Romsdalen. Betydliga qvantiteter af den exporteras i torkadt tillstånd, såsom s. k. klippfisk, tillsamman med torsk, sej och långor. — För öfrigt förekommer den söder ut enligt Kröyer vid vestra kusten af Jutland, och enligt de Engelske författarne i ringa antal vid kusterna af England, ehuru talrik vid Shetlandsöarna, men dess utbredning sträcker sig icke till Frankrike. Dessutom förekommer den vester ut vid Färöarna och Island, och vid nordöstra kusten af N. Amerika ned till Cap Cod, men enligt Chr. Lütken icke vid Grönland, ehuru Fabricius uppgifvit den såsom der förekommande.

Den är i allmänhet en djupvattensfisk, och håller sig på 50 till 100 famnars djup eller mera, ehuru Faber uppgifvit, att den under vintern vid Island närmar sig kusten på mindre djup. Den föredrager bergig botten. Dess temligen stora gap utvisar, att den är en glupsk roffisk, och man har i dess mage funnit lemningar af fiskar och kräftdjur. Hos flera exemplar, som vi öppnat, hafva vi endast funnit större kräftdjur, i synnerhet *Nephrops norvegicus*. Ofta är magen tom och utskjuten i munnen, då fisken uppdragits från större djup. Enligt Kröyers iakttagelser lär dess lek inträffa i slutet af April och i Maj. Dess kött är värderadt såsom läckert, och skall enligt Euphrasén hafva någon likhet i smaken med hummerns, ehuru Kröyer säger, att det ej är så godt som torskens, till följd deraf att det är hårdare och torrare. Saltadt och torkadt skall det vara bäst. Den fångas i allmänhet med krok på backa eller lina.

3:dje Familjen AMMODYTIDÆ, Bonaparte. 1846.

(Catalogo metodico dei Pesci europei, pag. 40. — 1846).

Tobisfiskar.

Kroppsformen mycket långsträckt och smärt samt trindlagd, och kroppen merendels betäckt af små cycloidfjäll. Hufvudet tillspetsadt, med stor mun, och käkarne och gombenen utan tänder. De nedre svalgbenen icke sammansmälta. Gäl-

öppningarna stora, och gälhinnorna äro icke förenade, churu nära intill hvarandra. Gälarne äro 4 par, och falske gälar förefinnas. En enda lång ryggfena och en d:o analfena, hvilka äro skilda från stjertfenan. Bukfenor saknas. Sidolinie förefinnes, men simblåsa saknas, och af appendices pyloricæ finnes vanligen blott en enda rudimentär. Analöppningen belägen långt tillbaka.

Till denna familj höra 4 slägten från norra hemisferen, och af dessa är blott det ena tillhörande vår och Europas fauna.

I. Slägtet **Ammodytes,** Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 16. — 1738)

Kroppen stundom mer och stundom mindre cylindrisk, merendels fjällbetäckt och med fjällen ordnade på kroppssidorna i sneda rader, hvarigenom talrika uppifrån och nedåt och bakåt gående strimmor på de samma uppkommit. Sidolinien ligger högt uppe, och långs hvardera sidan af buken är en hudköl. Öfre munkanten är endast bildad af mellankäksbenen, och underkäken framskjuter framom den öfre d:o. Främre änden af plogbenet är stundom beväpnad med ett par temligen stora tänder. Gälhinnans strålar 7 eller 8.

Sju arter, af hvilka ett par eller tre blott torde vara varieteter, hafva blifvit beskrifna såsom tillhörande detta slägte, förekommande vid Europas och Nordamerikas hafskuster. Alla hålla sig i närheten af sandiga hafsstränder, och utmärka sig genom sin förmåga att med stor hastighet borra sig ned i den sandiga hafsbottnen, der de dölja sig. Simmande hålla de sig i stim. 3:ne arter tillhöra vår nordiska äfvensom Europas fauna.

			Arter:
Ammodytes. Plogbenet . .	med 2:ne tänder		1. *lanceolatus,* Lesauvage.
	utan tänder. Kroppen framtill . . .	fjällbetäckt	2. *lancea,* G. Cuvier.
		naken, och utan sneda hudlinier	3. *cicerellus,* Rafinesque.

1. **Ammodytes lanceolatus,** Lesauvage.

Tobiskungen.

Plogbenet beväpnadt med 2:ne tänder vid den främre änden. Kroppen framtill nästan trind och öfverallt fjällbetäckt. Underkäkens längd hos äldre betydligt större än kroppens största höjd. Öfverkäken föga eller icke framskjutbar. Bröstfenorna räcka, tillbakalagda, knappt under början af ryggfenan. Nosen å hvardera sidan med en svartaktig fläck.

Rf. 53—59; af. 26—30; brf. 14; stjf. 7—8+15+7—8.

Ammodytes Tobianus, Linné: Fauna Svecica ed. II:da, pag. 109. — 1761. (Partim).

„ (*Lançon*) *lanceolatus*, Lesauvage; Bulletin des Sciences, par la Société Philomatique 1824, pag. 140—141. — 1824.

„ *lanceolatus*, Idem; Bulletin des Sciences naturelles et de Géologie, par de Férussac, T. IV, pag. 261—262. — 1825.

„ *tobianus*, G. Cuvier: Règne Anim. nouv. édit. T. II, pag. 360. — 1829.

„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 63. — 1832.

„ „ C. U. Ekström: Fiskarne i Mörkö Skärgård; Kongl. Vet. Akad:s Handl. 1834, pag. 67. — 1835.

„ „ W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall: Skandinaviens Fiskar, 9:de häft. pl. 54. — 1846.

„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 575. — 1846—1853.

„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 653. — 1853.

„ *lanceolatus*, C. J. Sundevall: Skand:s Fiskar, af W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 10:de häft. pag. 209 (Sv. text) och pag. 127 (lat. text). — 1857.

„ *Tobianus*, W. Yarrell; Hist. of Brit. Fish. 3:d ed. (Richardson), vol. I, pag. 89. — 1859.

„ *lanceolatus* A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 384. — 1862.

„ „ A. J. Malmgren: Kritisk Öfvers. af Finlands Fisk-Fauna, pag. 32. — 1863.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 126. — 1875.

„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 500. — 1877.

„ „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 217. — 1881.

„ „ B. Benecke: Fische, Fischerei u. Fischzucht in Ost- und Vestpreussen, pag. 99. — 1881.

Ammodytes lanceolatus, FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 329, pl. 92, fig. 1. — 1882.
„ „ A. J. MELA: Vertebrata Fennica, pag 295. 1882.
„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 85, med fig. — 1883.

Vid sydöstra kusten af Skåne, der denna art hos oss synes jemförelsevis ymnigast förekomma, bär den vanligen namnet *Tobiskung*, och enligt Skand:s Fiskar vid Åhus namnet *Gröning*, hvilket namn enligt Skandin. Fauna äfven gifves den i trakten af Ystad. Enligt samma Fauna kallas den vid kusten af Blekinge *Hvittobis*, och vid Göteborgs skärgård *Sandål*. I förening med följande art benämnes den i Norge *Sil*.

Anm. Vi anse oss böra instämma i den af C. J. SUNDEVALL i Skandinaviens fiskar, pag. 209, yttrade åsigten, att LINNÉ och andra äldre författare sammanblandat denna och följande arten med hvarandra, och att följaktligen namnet *Ammodytes tobianus*, LINNÉ, icke med fog kan bibehållas för någondera arten, ehuru ARTEDI, som af LINNÉ blifvit citerad, uti "Descriptiones Specierum Piscium" i den der, pag. 55 & 56 lemnade utförliga beskrifningen af *Ammodytes* I, å sist nämnda sida säger, i afseende på "dentes," "Palatum quoque totum glabrum," och således åtminstone der antagligen har haft den följande arten för sig. Liksom den först nämnde författaren anse vi, att de äldsta med säkerhet tillämpliga namnen *A. lanceolatus*, LESAUVAGE och *A. lancea*, CUVIER för i fråga varande båda arter böra antagas, och att namnet *A. tobianus* åtminstone alls icke med fog kan gifvas åt den första arten. Det har på senare tiden vanligen tilldelats den andra arten.

Beskr. De fullvuxnes längd stiger hos oss vanligen till omkring 1 fot eller 300 mill., stundom något mera och stundom och oftast något mindre, eller 6 till 8 tum dec.m. eller 180 till 240 mill. I England skall man någon gång hafva erhållit exemplar af $12^1/_2$ tums eller 375 mill:s längd[1]). — Kroppsformen är mycket smärt och långsträckt, nästan cylindrisk och ållik, med bred och kullrig rygg, som hos de äldre framom ryggfenan stundom har en grund långsgående grop. Största kroppshöjden, som från hufvudet ända till anus är nästan lika, innehålles hos de äldre omkr. 15 och hos de yngre mellan 13 och 14 ggr i totallängden. Kroppens störste tjocklek, öfver locken, är hos de förre föga och hos de senare något mindre än största höjden. Bakåt aftager stjerten långsamt i höjd och tjocklek, och är ännu strax framom stjertfenan föga hoptryckt, och dess höjd derstädes utgör ungef. $^1/_3$ af största kroppshöjden.

1) C. R. SUNDSTRÖM (Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, pag. 253) uppgifver största längden till 475 mill.

Anus ligger långt tillbaka, och afståndet mellan underkäkens spets och den samme utgör hos de äldre ungef. $^2/_3$ och hos de yngre ungef. $^3/_5$ af totallängden, och den ligger således långt bakom midten af denna längd. Bakom anus är en ganska stor urogenitalöppning. Från nedre delen af bröstfenans bas och något framom denne går bakåt längs hvardera sidan af buken eller undre kroppssidan en hudlist eller låg hudköl, som försvinner på den bakre delen af stjerten. Längs bukens midt gå från bröstfenornas bas till bort emot anus 3:ne fina, räta och parallela linier, med ytterst små porer. — *Hufvudet* är stort, långsträckt koniskt och framtill starkt tillspetsadt, samt med öfre sidan plattkonvex. Dess längd utgör hos de äldre nära $^1/_5$ och hos de yngre ungefär $^1/_5$ af totallängden, och det är således, såsom vanligt hos andre fiskar, något längre hos de förre än hos de senare. Dess främre broskartade och mjuke spets är endast bildad af underkäken, som räcker ett godt stycke framom den öfre d:o, så att afståndet mellan nosspetsen och underkäkens spets hos de äldre utgör nära $^5/_6$ och hos de yngre ungef. $^2/_3$ af ögats längddiameter. Munnen är temligen stor, ehuru både munvinklarne och bakre ändarne af öfverkäksbenen äro belägne framom ögonen. Öfverkäken är föga eller icke framskjutbar, men genom en egen mekanism medelst band, hvarmed den samme är fästad till den bakre uppstigande delen af underkäkens dentaldel, uppreses den vertikalt, då munnen öppnas, derigenom att underkäken aflägsnas och böjes nedåt, och härigenom får munöppningen en trattformig form, och blir särdeles lämplig för intagningen af de smärre kräftdjur, som utgöra denne fisks hufvudsakliga föda. Läpparne äro tunna och omvikne, den öfre uppåt och den nedre nedåt. Tungan är lång och rörlig samt ofvan urhålkad långsåt. Nosen är lång, och dess längd utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets d:o, och dess spets är trubbig eller med en mycket liten tvär urbugtning, hvilken äfven finnes hos de följande arterna. Underkäken räcker tillbaka ungefär midt under ögonen, och dess längd är märkbart större än största kroppshöjden, i synnerhet hos de äldre, der den är ungef. $1\,^1/_2$ ggr större än den senare, och den innehålles hos de äldre nära 10 ggr i totallängden. Hos yngre hafva vi funnit den ej vara fullt $1\,^1/_4$ ggr längre än största kroppshöjden [1]).

1) De yngre af denna och följande art närma sig hvarandra i afseende på förhållandet mellan underkäkens längd och kroppshöjden.

Näsborrarne äro små, ungef. likstora, och den bakre af en oval eller elliptisk och den främre af en aflång form, och de sitta temligen nära intill hvarandra samt dubbelt närmare ögat än nosspetsen, och ingendera af dem har någon hudflik vid kanten. Ögonen äro små och rigtade åt sidan, och hvartderas longitudinelle eller horisontelle diameter utgör hos de äldre omkr $^1/_3$ och hos de yngre något mera än $^1/_3$ af nosens längd, och innehålles hos de förre nära 10 och hos de senare omkr. 8 ggr i hufvudets längd. Pannans minsta bredd mellan ögonen är hos de äldre ungef. $1\,^1/_2$ ggr större än ögats längddiameter och hos de yngre ungef. lika med denne senare. Gällocken äro stora, och locket har formen af en nästan liksidig triangel. Underlocket är väl så stort som locket, och sträcker sig ett godt stycke bakom det, och har en nästan rectangulär form, med undre kanten baktill temligen starkt urbugtad och med den främre änden böjd. Å yttre sidan är både det och locket silfverglänsande, det senare dock endast nedtill, och det förra är der försedt med radiära strimmor, som äro mera tydlika och reguliera på dess främre än på dess bakre och öfre del. Förlocket har formen af en nästan rätvinklig vinkelhake, med vinkeln afrundad och med den horisontelle skänkeln längre och smalare än den vertikale d:o. De båda gälhinnorna äro nära intill hvarandra å undre sidan af gälnäset, men äro dock derstädes åtskilda, och bilda således icke någon gemensam hudflik. Hvardera har 7 strålar, af hvilka den bakerste är störst. — *Tänder* saknas på käkarne och gombenen, men på den främre änden af plogbenet finnas 2:ne sådana, som äro temligen stora och spetsiga samt krökta bakåt och vid basen stöta intill hvarandra, men hafva spetsarne divergerande[1]). På hvardera underkäkshalfvan är vid främre änden en rundad, icke tandartad benknöl, hvilka båda i förening med öfverkäkens främre ände äro bestämda att sluta till munnen framtill, och dymedelst hålla fast de smärre djur som inkommit i munnen eller blifvit gripna. Svalgbenen äro försedda med små, i ett par irreguliera rader sittande, spet-

1) I Skandin. Fauna synes denna arten till en del hafva blifvit förvexlad med den följande, då der säges, dels att yngre exemplar icke hafva tänder på plogbenet, och dels att kroppens undersätsighet är mycket vexlande. Hos yngre exemplar, som endast varit halfvuxna, hafva vi funnit tänderna på plogbenet redan väl utbildade.

siga tänder. Dessutom är den ytterste gälbågen försedd med omkr. 24 långa så kallade gälräfständer, som äfven lemna verksam hjelp vid de små djurens uppfångande medelst silning. — *Ryggfenan* börjar hos de äldre något litet bakom och hos de yngre nästan öfver spetsen af den tillbakalagda bröstfenan, och på ett afstånd bakom underkäkens spets, som hos de äldre innehålles ungef. $3^2/_3$ och hos de yngre ungef. 4 ggr i totallängden, och den slutar framom stjertfenan på ett afstånd från den, som är något större än ögats längddiameter. Dess längd är större än hälften men mindre än två tredjedelar af totallängden. Den är jemnhög och af ringa höjd, så att denna är mindre än halfva kroppshöjden, och den har 53 till 59 ledade men icke grenige strålar, hvilkas leder äro långe. Dess främre hörn är afrundadt och det bakre spetsigt. Fenhinnan är tunn och genomsigtig. — *Analfenan*, som börjar strax bakom urogenitalöppningen och slutar under slutet af ryggfenan och icke är fullt hälften så lång som den, har samme form och höjd som den samt 26 till 30 strålar, som äro af samma beskaffenhet som de i den samma. — *Bröstfenorna* äro af en elliptisk form samt små, och deras längd är lika med kroppens höjd och utgörande ungef. $^1/_3$ af hufvudets längd. Deras strålar äro 14. — *Stjertfenan* är djupt inskuren, med trubbigt tillspetsade flikar, och något kortare än $^1/_2$ af hufvudets längd, och den har 15 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig och de öfrige grenige, samt derjemte å hvardera sidan 7 till 8 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro mycket små och tunna men fast sittande cycloidfjäll, af rundad eller ovaltrundad form, med dels koncentriska och dels radiära strimmor, af hvilka de förra å ena halfvan af fjällen äro tätare, och de senare å den andra halfvan äro ofullständiga och endast representerade af rader af punkter. Nucleus är temligen central. Den störste diametern å de största fjällen är endast $^4/_5$ mill. lång å ett äldre exemplar. På kroppssidorna mellan sidolinien och den på sidan af buken varande hudlisten sitta fjällen i reguliera uppifrån och nedåt och bakåt gående parallela rader, som sålunda bilda sneda strimmor på nämnda sidor, till ett antal af omkr. 170—175[1]). Ofvan sidolinien äro fjällraderna mindre tydliga och reguliera, och på buken sitta fjällen

1) Hos ett exemplar af 270 mill:s längd hafva vi räknat 170 fjällrader.

icke i reguliera rader. — *Sidolinien* är fullständig och rät, och går parallel med och nära intill ryggkanten ända till stjertfenans bas, der den böjer sig något litet uppåt. — *Färgen* är ofvan grönaktig och på sidorna och undertill silfverhvit och glänsande, och hos den lefvande fisken, som är något genomsigtig, skifta kroppssidorna i regnbågens färger. Rygg- och analfenorna äro bleka och nästan färglösa, stjertfenan af ryggens färg och bröstfenorna gråhvitaktiga. På hvardera sidan af nosen, ungef. midt emellan ögat och nosspetsen är en stor svartaktig fläck. Iris är silfverhvit. — Båda könen äro till det yttre hvarandra lika.

Skelettet. Kraniet är i flera afseenden betydligt olikt det samma inom torskfamiljen. Det fasta kraniet är af en långsträckt form och temligen svag byggnad. Basilarbenet har å sidan framtill i förening med sidonackbenet och *o. prooticum* en tunnväggad ansvällning, innanför hvilken otoliten har sin plats. De å sidonackbenen varande ledytorna, för artikulationen med 1:sta kotan, äro skarpkantiga och sträcka sig lika långt tillbaka som basilarbenets bakre kant, samt bilda i förening med denne en rundad kavitet, i hvilken den 1:sta kotans starkt konvexe och nästan halfklotformige främre ände är inpassad. Sidonackbenen hafva således inga tydlige ledknappar, och de främre ledutskotten å 1:sta kotan äro äfvenledes otydliga. Nackhålet omslutes undertill och på sidorna af sidonackbenen och blott till ringa del vid dess öfre vinkel af öfre nackbenet. Detta ben har sin bakre stupande del snedt rigtad bakåt och nedåt samt ofvan endast försedd med en låg långsgående köl, i stället för det derstädes vanliga stora skifformiga utskottet. Detta bens öfre horisontelle del är slät och liksom hjessan ofvan utan långsgående köl. Nämnde del är kort, emedan pannbenen sträcka sig långt tillbaka. *O. epotica* äro såsom vanligt åtskilda genom öfre nackbenet, och deras konvexa parti, der den öfre grenen af posttemporalbenet är fästad, är föga utstående. *O. opisthoticum* förefinnes, men är litet och mycket mindre än *o. prooticum*, hvilket är stort. Det senare benet är i främre kanten föga urbugtadt. *O. pteroticum* har sin sidokant ofvan ledytan för den bakre ledknappen å hyomandibularbenet föga utstående, och det har icke något bakåt rigtadt utskott. *O. sphenoticum* bildar en föga utstående konvexitet bakom ögonhålan, hvars utskärning å pannbenet baktill begränsas af en utstående vinkel å

pannbenet. Basisphenoidben förefinnes, men dess nedre, enkle eller vertikale del är kort, och räcker icke ned till parasphenoidbenet. Alisphenoidbenet är stort, men orbitosphenoidben saknas, såsom vanligt. Parasphenoidbenet är långt, mycket smalt, något hoptryckt och nästan rakt. Baktill är det klufvet och sträcker sig nära bakre änden basilarbenet, och framtill sträcker det sig nära främre änden af plogbenet. Sist nämnda ben är litet och, betraktadt från sidan, undertill konkavt. Det är framtill något utbredt, och bär på den nedåt böjde främre änden 2:ne tillspetsade och krökta, intill hvarandra sittande tänder. Af silbensapparatens ben äro endast sidosilbenen förbenade, och öfre silbenet är företrädt af en vertikal hinna. Sidosilbenen äro rigtade rätt ut åt sidan, äro tjocka och hafva ytterste änden trubbig. Hjessbenen äro små, åtskilda genom öfre nackbenet och framtill betäckta af de långa pannbenen. Dessa äro efter hela sin längd åtskilda genom sutur, och äro å sidorna ofvan ögonhålorna obetydligt urringade, samt sträcka sig framåt till midt öfver sidosilbenen. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro fullständige eller slutne och väl åtskilde, och detta ben är kort och bredt. Dess bakre utskott, med hvilket locket artikulerar, är kort. *O. symplecticum* är långt och smalt och nedtill tillspetsadt. Qvadratbenet är litet, men dess bakre, bakåt och uppåt rigtade utskott, vid hvars bakre sida förlockets nedre skänkel är fästad, är långt. Gombenet är långt och smalt samt med undre kanten skarp. Det har ett temligen långt maxillärutskott framtill och utsänder baktill ett långt utskott, som ligger utanpå *o. pterygoideum* och betäcker detta ben till större delen, samt sträcker sig tillbaka nästan ända till qvadratbenet. På midten af dess öfre tjockare kant har det en trubbig vinkel, der det är fästadt till sidosilbenet. *O. pterygoideum* är smalt och svagt böjdt, bredast på midten och tillspetsadt emot båda ändarne. *O. mesopterygoideum* är väl utbildadt, af en bredt lancettformig form och tillspetsadt vid båda ändarne, och med den bakre fästad vid *o. metapterygoideum*, hvilket ben är temligen stort och af en nästan oval form. Mellankäksbenen äro smala och spensliga och baktill tillspetsade. Å öfre sidan hafva de närmare främre änden ett flikformigt utskott och vid sist nämnde ände ett par korta utskott, af hvilka det ena är beläget på deras bakre sida vid nedre kanten, och det andra på deras öfre kant samt rigtadt

uppåt. Öfverkäksbenen äro äfven smala och spensliga och icke utbredda baktill. Det yttre af de vid deras främre ände varande utskotten är långt och temligen smalt. Underkäken är af starkare byggnad, ehuru dess båda hälfter äro temligen tunna. Hvardera dentaldelen har vid sin främre ände en uppstående afrundad benknöl, såsom redan ofvan är anfördt, och baktill är denne del starkt uppstigande och hög samt betydligt högre än den bakom varande artikulardelen, hvarigenom således hvardera underkäkshalfvan på midten är starkt upphöjd och sänker sig emot båda ändarne. Nämnda halfvas undre kant är böjd inåt, och till följd deraf är underkäken å undre sidan plattad. Med undantag af förlocket, äro gällocken tunna. Locket, underlocket och förlocket äro redan ofvan beskrifna, och det må endast tilläggas, att förlocket har 7—8 radiära slemkanaler. Mellanlocket är af lancettformig form och framtill tillspetsadt samt med bakre änden afrundad, och det har baktill en del radiära fåror, som dock äro mindre tydliga än de på underlocket. *O. nasalia* äro långa och smala, men räcka ej fullt så långt fram som plogbenet. De hafva ofvan en långsgående slemkanal, och deras främre spetsar divergera. Framom dem betäckes nosspetsen af ett par tunna benartade skifvor, som äro nästan njurformiga och baktill något tjockare samt der skilda från hvarandra genom ett mellanrum. *O. lingnale* är långt och trekantigt eller dolkformadt. *O. basibranchiostegale* är aflångt, framtill smalt och tillspetsadt och baktill vertikalt utbredt. De nedre svalgbenen äro smala. Af de 7 strålarne i gälhinnan är den bakerste bredare än de andre samt jemnbred. — Kotornas antal är 66 till 67, af hvilka 36 till 39 tillhöra bålen, och redan 1:sta kotan bär refben, och dess neuralbåge är orörligt fastvuxen vid dess kropp. Neuraltaggarne äro af temligen obetydlig längd. — Posttemporalbenet är gaffelformigt, med den öfre grenen bredare och längre än den undre, och med kroppen temligen lång. Supraclavicularbenet är upptill utbredt och nedtill smalt. Clavicularbenet är kort och upptill starkt utbredt samt nedtill helt smalt Skulderbladet och korpbenet äro jemförelsevis stora, och det förra omsluter scapularfenestran helt och hållet och det senare räcker till clavicularbenets eller nyckelbenets nedre ände. Inga spår till bäckenben förefinnas.

Tobiskungen förekommer vid alla våra sandiga hafskuster, från sydligaste delarne af Bottniske Viken rundt om till Norske

gränsen, ehuru den öfver allt i jemförelse med följande arten är fåtalig och oftast t. o. m. sällsynt. Enligt C. U. Ekström, som å anf. st. tydligen beskrifver denna arten, är den mycket sällsynt i Mörkö skärgård utanför Södermanland. Vid sydöstra kusten af Skåne, i trakten af Cimbrishamn, fås den under der pågående tobisfiske under sommaren oftast, och synes der icke vara sällsynt, ehuru C. J. Sundevall i "Skandinaviens Fiskar" uppgifver, att följande arten är väl 10 ggr talrikare än den derstädes. Vid norra Tysklands Östersjökust synes den vara talrikare, emedan Benecke (anf. st.) anför, att den under Juli till September i skaror eller stim närmar sig nämnda kust, och blir der fångad i mängd i så kallade tobisgarn. Enligt N. O. Schagerström[1]) är den sällsynt i Öresund i trakten af Landskrona, ehuru den enligt Kröyer (anf. st.) och enligt G. Winther[2]) skall vara talrik vid Danmarks kuster. Enligt A. W. Malm (anf. st.) är den mindre allmän i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar, och erhålles derstädes blott tillfälligtvis vid vaddragning. — Enligt R. Collett[3]) är denna artens geografiska utbredning vid Norges kuster ännu icke med säkerhet känd, och enligt hvad denne författare sedermera[4]) uppgifvit är den icke med säkerhet funnen norr om Trondhjemsfjorden. Enligt den samme är den allmän vid Norges sydliga kuster på för den passande lokaler, och han har undersökt exemplar tagna i trakten af Bergen. Sjelfve hafva vi tagit den på skalsandsbotten på 10—20 famnars djup vid Haugesund, söder om Bergen. Collett antager, att den icke förekommer vid Norges nordligaste kuster. — För öfrigt är den söder ut utbredd till Englands, Irlands och Frankrikes norra och vestra kuster, ned till Arcachon, och skall enligt Moreau vara talrikare vid den vestra än vid den norra kusten af sist nämnda land.

Den lär enligt Francis Day och äfven J. Couch[5]) i allmänhet hålla sig i något djupare vatten än följande arten, och den senare förf. uppgifver, att man anträffat den slukad af fiskar vid inloppet till Engelska Kanalen på 45 famnars djup, men såsom den följande förekommer den företrädesvis eller nästan

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, pag. 314.

2) Naturhist Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd p. 35.

3) Norges Fiske, p. 126.

4) Meddelels. om Norges Fiske i Aaren 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd. (särsk. aftr.) p. 94.

5) Hist. of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 140.

endast på sådana ställen i hafvet, hvarest sandbotten finnes. Under vintern håller den sig på större djup längre ut i hafvet, men vid den varmare årstidens inträdande, i Maj och Juni månader, närmar den sig de långgrunda och sandiga stränderna, och uppträder då vid vissa tider under dygnet: under morgonen och aftonen och vid mulet väder äfven midt på dagen, simmande i större och mindre stim och sökande föda. Den är då mycket snabb och liflig i sina rörelser, och skjuter stundom med pilens hastighet genom vattnet, samt stryker omkring från ett ställe till ett annat. Dessemellan ligger den stilla, djupt nedborrad i sanden på bottnen, sökande hvila och skydd emot de förföljande roffiskarne. På sådana ställen, hvarest genom ebb och flod mera betydande fluktuationer i vattenståndet normalt förekomma, är den vanligen i liflig rörelse under den högsta floden, och borrar sig ned i sandbottnen vid ebbens starkare inträdande, så att man, då hafsbottnen slutligen genom denna blifvit torrlagd, kan gräfva upp den ur sanden på en half fots eller stundom t. o. m. en hel fots djup i denna. Släppes den då lefvande på den fuktiga sanden, borrar den sig, äfven då den är ofvan vattnet, inom några ögonblick ned i sanden och försvinner. Hela dess byggnad: dess spetsiga hufvud och starka muskelspänstighet, är beräknad på denna egendomliga förmåga. Under slutet af September och i Oktober aflägsnar den sig från stränderna och söker djupet. Den är en stark och glupsk roffisk, och slukar ofta temligen stora exemplar af den följande arten och yngre af sin egen art äfvensom småfiskar, t. ex. Gobier och yngel af sill och andre fiskar, men den slukar ännu oftare kräftdjur af diverse slag, såsom Entomostraceer och Palæmonider, samt äfven blötdjur. Den blir ofta i sin tur igen ett rof för förföljande roffiskar, i synnerhet större torskfiskar, såsom torsk, sej och lyrtorsk, m. fl. Både den och följande arten utgöra på grund deraf ett eftersökt agn, som med fördel användes vid fångst af nämnde fiskar. Tiden för dess lek är ej närmare känd, men A. W. Malm (anf. st.) har d. 5:te Juni erhållit en hona med fullt utbildad rom, och det är derför troligt, att den leker under sommaren i Juni eller Juli månader. I Skand. Fauna anföres en uppgift, att den vid Ystad skulle leka i April. Den fångas tillsamman med följande arten, vanligen endast för att användas såsom agn, för fångst af andre fiskar, men i trakten af Cimbrishamn och äfven i när-

heten af Ystad, men i synnerhet å förra stället, har man sedan äldre tid idkat tobisfiske, för att använda desse fiskar såsom födoämne, och i "Skandinaviens Fiskar" yttras den förmodan, att detta fiske gifvit upphofvet till staden Cimbrishamn. Fisket omnämnes redan af Linné i hans "Skånska Resa". Enligt Fiskeri-Intendenten Rudolf Lundberg [1]) bedrifves detta fiske ännu derstädes, och vid Baskemölla hade år 1880 blifvit fångade 1400 kannor tobis. Den fångas här med särskildt dertill inrättade finmaskade tobisnotar, som hafva ett lakan till bröst, och fångsten företages från början af eftermiddagen till solens nedgång[2]). Enligt hvad som nämnes i Skand. Fauna har Pastor i Gladsax pastorat vid Cimbrishamn årligen erhållit i tionde 6 tunnor torkad tobis. Såsom stekt anses tobisen (denna och följande art) af många för en läckerhet. Ofta torkas den och förvaras till vinterföda.

2. **Ammodytes lancea,** G. Cuvier.

Blåtobisen.

Plogbenets främre ände är afrundad och utan tänder. Kroppen är framtill tydligen hoptryckt och med höjden betydligt större än tjockleken, samt öfver allt fjällbetäckt. Underkäkens längd är hos de äldre mindre än kroppens största höjd, och hos de yngre lika med eller t. o. m. något större än denna höjd. Öfverkäken är starkt framskjutbar. De tillbakalagda bröstfenorna räcka mer eller mindre långt bakom början af ryggfenan. Ingen svartaktig fläck på sidan af nosen.

Rf. 53—62; af. 26—32; brf. 12—13; stjf. 8—9+15+8—9.

Ammodytes Tobianus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 109. — 1761. (Partim).

„ „ O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 140. — 1780.

„ (*Équille*) *tobianus,* Lesauvage; Bullet.des Sciences par la Société Philomatique 1824, pag. 141. — 1824.

---

1) Meddelanden rörande Sveriges Fiskerier 1883, p. 84.

2) Enligt G. O. Sars (Indberetning til Departementet for det Indre, V, 1870) fångas tobis stundom i Norge med ett stort fyrkantigt och tätt tygstycke, som man förer under stimmen och hastigt upplyfter.

Ammodytes	*lancea*,	G. Cuvier: Règne Animal, nouv. ed. T. II, pag. 360. — 1829.
„	„	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 63. — 1832.
„	*dubius*,	J. Reinhardt, s:r: Ichthyol. Bidr. til den Grönlandske Fauna; K. Danske Vid. Selsk:s naturvid. og math. Afh. 7:de Deel, pag. 131. — 1838.
„	*Lancea*,	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 593. — 1846—1853.
„	„	S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 656. — 1855.
„	„	W. Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, 3:d ed. (Richardson), vol. I, pag. 94. — 1859.
„	*tobianus*,	A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 385. — 1862.
„	*lancea*,	A. J. Malmgren: Kritisk öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 32. — 1863.
„	*tobianus*,	R. Collett: Norges Fiske, pag. 126. — 1875.
„	„	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag 500. — 1877.
„	„	E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 218. — 1881.
„	„	B. Benecke: Fische Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen, pag. 100, med fig. — 1881.
„	„	Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 331, pl. 92, fig. 2. — 1882.
„	*lancea*,	A. J. Mela: Vertebrata Fennica, pag. 296, med fig. — 1882.
„	*tobianus*,	Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée, pag. 86 med fig. — 1883.

Dess hos oss vanliga namn är *Tobis*, under hvilket den dock vanligen förblandas med yngre exemplar af föregående arten. Enligt Skand. Fauna benämnes den i Blekinge *Blåtobis* och *Sandål*, och det första af dessa namn har derstädes blifvit antaget. Å samma ställe uppgifves, att den vid Ystad kallas *Blacking*. I Göteb:s och Bohusl:s Fauna har den fått namnet *Trut-tobis*.

Anm. Vi hafva jemfört ett 162 mill. långt exemplar af *Ammodytes dubius*, Reinhardt, s:r, från Grönland med ett lika stort exemplar af *A. lancea* från det nordligaste Norge, och funnit, att de med hvarandra fullkomligt öfverensstämma i alla delar. Det Grönländska saknar tänder liksom det andra och har samma kroppsproportioner, samma längd af hufvudet och af bröstfenorna och samme form af gällocken, samt äfven samma antal af sneda fjällrader på kroppssidan, nemligen omkr. 140. Det har äfven icke flere strålar i rygg- och analfenorna, nemligen 59 i den förra och 31 i den senare, då det norska exemplaret har 61 i den förra och 32 i

den senare. Vi anse det derför afgjordt, att *A. dubius* till arten sammanfaller med *A. lancea* men icke med *A. lanceolatus*, såsom blifvit antaget i Skandinavisk Fauna Det Grönländska exemplaret hafva vi för många år sedan erhållit af framl. Professor H Kröyer.

Beskr. Den blir föga mera än hälften så stor som föregående art, och dess längd stiger knappt till mera än 170 mill. Vanligen äro de fullvuxne ej mera än 150 till 160 mill. länge. Den liknar mycket föregående, men kroppsformen är ej framtill så trindlagd, som hos den, utan mera och ganska tydligen hoptryckt, med icke så tjock rygg. Kroppsformen är för öfrigt ej obetydligt vexlande. Hos de äldre, som hafva buken utspänd af ägg eller föda, innehålles största kroppshöjden blott något mera än 8 ggr (enligt Francis Day blott $7\frac{1}{2}$ ggr) men hos de yngre, utan utspänd buk, 11 till 12 ggr i totallängden, och störste tjockleken utgör hos de förre något mera än hälften och hos de senare ungef. $\frac{2}{3}$ af största kroppshöjden. Der är således en betydlig skilnad mellan tjockleken och kroppshöjden, och den förre är märkbart mindre än den senare, i öfverensstämmelse med den hoptryckte kroppsformen. Hos dem, som hafva buken utspänd, är kroppens höjd öfver anus märkbart mindre än största kroppshöjden, och bukens profil är något bågböjd. Hos dem, i synnerhet yngre, der detta icke är förhållandet, är kroppshöjden vid anus föga mindre än den största d:o, och bukens profil är nästan rät. Stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör hos de förre föga mera än $\frac{1}{5}$ och hos de senare något mera än $\frac{1}{4}$ af största kroppshöjden, och hos de förre omkr. $\frac{1}{8}$ och hos de senare stundom något mera än $\frac{1}{8}$ af hufvudets längd. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus utgör hos de äldre nära $\frac{2}{3}$ och hos de yngre något mera än $\frac{1}{2}$ af totallängden. Bakom anus är äfven här en stor urogenitalöppning, och vid dennes främre kant är en tydlig genitalpapill. På hvardera sidan af buken är en långsgående hudlist, som liknar den hos föregående art och är minst framstående då buken är utspänd. Längs bukens midt äro 3:ne fåror, liksom hos föregående. — *Hufvudet* synes mindre än hos föregående, och dess längd innehålles omkr. $5\frac{1}{4}$ à $5\frac{1}{3}$ ggr i totallängden. Det har liksom hos föregående en långsträckt konisk, framtill tillspetsad form. Underkäkens längd är hos de äldre, med utspänd buk, betydligt mindre än största kroppshöjden, och utgör hos dem stundom föga mera än $\frac{2}{3}$ af den senare,

men hos de yngre, med nästan rät bukprofil, är dess längd nära eller ock fullt lika med kroppshöjden, och hos mycket unge stundom t. o. m. större än den senare. Nämnda längd innehålles hos de äldre omkr. 12 ½ och hos de yngre omkr. 12 ggr i totallängden, och hos de förre omkr. 2 ⅓ och hos de senare omkr. 2 ¼ ggr i hufvudets längd. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen innehålles omkr. 3 ½ ggr, eller hos mycket unge något mera i hufvudets d:o, och afståndet mellan nosspetsen och spetsen af underkäken utgör knappt hälften af ögats längddiameter. Munnen är medelmåttig, och både munvinkeln och bakre änden af öfverkäksbenet är framom ögat. Öfverkäken eller rättare mellankäksbenen äro starkt framskjutbara, och de uppresas icke vertikalt, då underkäken böjes nedåt, och munnen antager derför härvid icke den trattform, som den då erhåller hos föregående art[1]). Underkäkens spets skjuter ett godt stycke framom spetsen af nosen, men icke så långt som hos föregående art, och den är äfven här broskartad och mjuk, ehuru dess mjuke del är helt kort. Vid främre änden af hvardera underkäkshalfvan är äfven här en uppstående benknöl eller utskott. Nosen är lång, och dess längd utgör hos äldre nära ⅓ och hos yngre ungef. midt emellan ⅓ och ¼ af hufvudets

1) För vinnandet af denna framskjutbarhet i öfverkäken hafva mellankäksbenen erhållit en något afvikande byggnad från den hos föregående. De äro, liksom öfverkäksbenen, kortare än hos den samt väl så spensliga. Hvartdera har vid kanten af den främste eller innerste änden baktill ett kort, snedt uppåt rigtadt utskott, och båda dessa utskott ligga intill hvarandra. På deras förenade ändar är rörligt fästad en lång och smal (nedtill smalare) benartad, ehuru böjlig staf, som är bildad af 2:ne långsåt förenade dylike. Denne dubble staf, som är något kortare än hvartdera mellankäksbenet, sträcker sig tillbaka under främre delarne af *ossa nasalia*, och å undre sidan af den samme är fästadt temligen löst ett mycket smalt, men äfvenledes dubbelt ligament, som är lika långt som stafven och ligger långs åt dennes undre sida, och med sin bakre ände är fästadt vid en fastare förtjockning i främre delen af den vertikala hinna, som intager platsen för öfre silbenet. Den rörlige dubble stafven motsvarar de eljest hos andre fiskar med framskjutbar öfverkäke varande starkt förlängda, uppåt och bakåt rigtade utskotten vid mellankäksbenens främre eller inre ändar. Det yttre utskottet vid öfverkäksbenets främre ände är rigtadt framåt och är fästadt å undre sidan af den benartade skifva, som är framom *o. nasale*. Den främre änden af öfverkäksbenet följer derför icke med mellankäksbenets rörelse framåt, då det framskjutes, men detta gör den öfrige delen af det förra benet, hvilket dervid blir rigtadt rätt nedåt.

d:o. Sjelfve nosspetsen är grundt urnupen. Näsborrarne likna dem hos föregående samt sitta närmare ögat än nosspetsen, men icke dubbelt närmare det förra än den senare. Ögonen äro medelmåttiga och deras längddiameter, som är nästan lika med deras vertikale d:o, utgör hos de äldre ungef. $^1/_2$ och hos de yngre något mera än $^1/_2$ af nosens längd, samt innehålles hos de äldre omkr. 7 ggr och hos de yngre omkr. 6 ggr i hufvudets längd, och är äfven hos de äldre något större än pannans minsta bredd dem emellan. Gällocken likna dem hos föregående, men underlocket är i undre kanten baktill, framom bröstfenans bas, helt grundt urringadt. Gälhinnorna och gälstrålarne likna dem hos föregående. — *Tänder* saknas äfven på plogbenet, hvars främre ände har formen af en hel, i kanten slät och afrundad, nedböjd skifva, från midten af hvilken utgår bakåt en köl, som baktill fortsättes af parasphenoidbenet. Framom plogbenets främre ände är en af en långsgående skåra tvådelad broskartad och mjuk knöl, som framtill är fästad vid de bakåt rigtade utskott, som utgå från bakre sidan vid nedre kanten af mellankäksbenen. Denne knöl finnes icke hos föregående art[1]). — *Ryggfenan*, som liknar den hos föregående art och som börjar på ett afstånd från underkäkens spets, som utgör ungef. $^1/_4$ af totallängden, och mer eller mindre långt framom den bakåt lagda bröstfenans spets, har 53 till 62 (hos äldre vanligen omkring 60) strålar. — *Analfenan*, som börjar strax bakom urogenitalöppningen och slutar under slutet af ryggfenan, är liksom hos föreg. af samma höjd och form som den senare fenan, och har 26 till 32 (hos äldre vanligen omkr. 30) strålar. — — *Bröstfenorna*, som äro af en bredt lancettformig eller nästan elliptisk form och räcka, tillbakalagda, stundom med den bakerste $^1/_3$ och stundom knappt med den bakerste $^1/_4$ af sin längd bakom början af ryggfenan, hafva 12 till 13 strålar. — *Stjertfenan*, som är djupt inskuren och liknar den hos föregående art, har 15 fullständige strålar och å hvardera sidan 8 till 9 ofullständige stödjestrålar. — *Fjällen* äro liksom hos de föregående myc-

1) Då i Skand. Fauna vid beskrifningen af *A. Tobianus* (= *lanceolatus*) uppgifves, att yngre exemplar af denne i stället för 2:ne spetsige taggar på plogbenet hafva en tvärt hoptryckt knöl, med ett hak i midten, så är det tydligt, att det der är frågan om den nu nämnde knölen framom plogbenet, och att det varit exemplar af *A. lancea* som blifvit tagna för yngre af *A. lanceolatus*.

ket små, ovala eller ovalt rundade och med koncentriska och radiära strimmor, som å den ena halfvan stå tätare än å den andra. De bilda i allmänhet hos de äldre 130 till 140 sneda rader eller strimmor[1]). — *Sidolinien* liknar den hos föregående, men är bakom ryggfenan otydlig. — *Färgen* på öfre sidan till nära midten af kroppssidan är olivgrön, med blågrå anstrykning, och på sidorna för öfrigt och på buksidan silfverhvit, dock med svagare silfverglans på den senare sidan. Iris är silfverhvit och mörkare skuggad upptill. Nosens sidor äro utan någon svartaktig fläck. Fenorna äro nästan färglösa. I lefvande tillstånd är den något genomsigtig.

Hos små ungar af 34 mill:s längd, karakteriserade såsom tillhörande denna arten genom sin redan starkt framskjutbare öfverkäke, är kroppen klar och genomsigtig, och blott på locket förefinnes silfverglans. På hjessan äro flere mörke pigmentfläckar, å hvardera sidan af ryggfenans bas en rad dylike, vid basen af analfenan en rad sådane och äfven dylike vid basen af stjertfenan och på sidan af stjerten strax framom den samma. Ögonen äro stora och nosen kort. Anus är belägen strax bakom midten af totallängden, och stjertfenan är grundt inskuren och med afrundade flikar. Fenorna äro för öfrigt normala, men bröstfenorna räcka föga bakom början af ryggfenan.

Blåtobisen är hos oss mycket allmännare och talrikare förekommande än föregående art, såsom redan ofvan är anfördt, och vid länggrunda och sandiga hafsstränder förekommer den mer eller mindre talrik från och med Bottniske viken, åtminstone dennes sydlige delar[2]), rundt om upp till Norske gränsen, samt derefter vid alla Norges hafskuster ända till Ryske gränsen, och öster om denne gräns hafva vi sjelfve tagit den vid Ryska Lapplands kust midt emellan Kola och Hvita Hafvet[3]). Troligtvis förekommer den längre öster ut i Norra Ishafvet, och A. J. Mela (anf. st.) förmodar, att den finnes i Hvita Hafvet. Inom Sverige är den i synnerhet ymnig vid sydöstra och södra kusterna af Skåne, och under det tobisfiske, som, enligt hvad

1) Man uppgifver vanligen ett mindre antal, (120—130), men vi hafva räknat det uppgifna.

2) Å Upsala Univ:s Zool. museum förvaras exemplar, som blifvit tagna i Roslagens skärgård norr om Ålands Haf.

3) K. Vet. Ak:s Handl. 1850, p. 309.

redan blifvit anfördt, bedrifves i närheten af städerna Cimbrishamn och Ystad, är det hufvudsakligen denna art, som utgör föremål för fisket och der uppträder i stor myckenhet under sommaren. På andra ställen utgör den i allmänhet icke något föremål för ett särskildt fiske, utan tages endast (dels med not och dels genom uppgräfning ur hafssanden under ebben) för att användas såsom ett utmärkt agn i och för fångst af andre fiskar, i synnerhet torsk. — Utom vår Skandinaviska nord förekommer den söder ut till Englands, Frankrikes och t. o. m. södra Spaniens (Cadiz enl. Steindachner) kuster, och lär enligt Francis Day i ringa antal förirra sig in i vestre delen af Medelhafvet. Vid Englands och norra Frankrikes kuster är den på passande lokaler talrik, och Lesauvage (anf. st.) nämner, att han vid de senare dagligen kunde få tusentals af den. Vester ut förekommer den vid Island[1]), Grönland och nordöstra kusten af N. Amerika. Den har således en mycket vidsträckt geografisk utbredning, och är sannolikt circumpolar[2]). Troligtvis är den samma art som *Ammodytes americanus*, de Kay, och är då utbredd vid N. Amerikas östra kust ned till Cap Hatteras enligt Jordan & Gilbert.

Den uppträder under sommaren stundom i mycket stora stim i närheten af kusterna, och öfverensstämmer i lefnadssättet med föregående art, men lär ofta hålla sig närmare intill stränderna samt uppträda i större stim än den. Enligt sammanstämmande uppgifter både i Skand. Fauna och hos Kröyer och Francis Day leker den i Augusti, och enligt den sist nämnde äfven i September. Dess föda består företrädesvis af kräftdjur, men någon gång äfven af maskar och blötdjur, och utan tvifvel tager den äfven smärre fiskar, såsom Gobier och fiskyngel. Den förföljes ifrigt af tumlaren, af fisktärnor och tobisgrislor samt af diverse roffiskar, i synnerhet de större arterna af sl. *Gadus*. Den användes till födoämne på samma sätt som föregående.

---

1) Faber (Naturgesch. d. Fische Islands, p. 63—64) beskrifver tydligen denna arten under namnet *Ammodytes tobianus*.

2) Uti "Special Catalogue" öfver den Svenska afdeln. af den stora internationella fiskeriexpositionen i London 1883, pag. 176, är den upptagen såsom erhållen vid Vegas vinterstation Pitlekaj.

3. **Ammodytes cicerellus,** Rafinesque.

Slättobisen.

Den främre och större delen af kroppen saknar fjäll, och kroppens sidor sakna derstädes helt och hållet de smala hudstrimmor, som förekomma hos föregående. Plogbenet är utan tänder och öfverkäken är framskjutbar samt räcker tillbaka något bakom ögats främre kant. Ögats längddiameter utgör ungef. $^1/_6$ af hufvudets längd. Ryggfenan börjar bakom spetsen af den tillbakalagda bröstfenan, och både den och analfenan hafva kanten bugtig.

Rf. 53—59; af. 28—30; brf. 13; stjf. 8—9+15+8—9.

Ammodytes cicerelus, C. S. Rafinesque Schmaltz: Caratteri di alcuni nuovi generi e nouve specie di animali e piante della Sicilia, pag. 21, tab. IX, fig. 4. — 1810.

„ *siculus*, Swainson: Zoological Illustrations, 1:st ser. Part. I, pl. 63, lower fig. (med tillhörande text). — 1820—21.

„ *argenteus*, Risso: Hist. nat. des princip. productions de l'Europe mérid. T. 111. pag. 209. — 1826[1]).

„ *siculus*, Swainson: The Natural History and Classification of Fishes etc. vol. II, pag. 254 — 1838.

„ „ Bonaparte: Catalogo metodico dei Pesci europei, pag. 40. — 1846.

„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag 386. — 1862.

„ „ Idem: Annals and Magaz. of Natural History, 3:d ser. vol. XX. pag. 290. — 1867.

„ „ F. Steindachner: Ichthyol. Ber. etc. 2:te Fortsetz.; Sitzungsber. d. math. naturwiss. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss zu Wien. Bd. 57. 1:e Abth. pag. 712. — 1868.

„ „ E. H. Giglioli: Catalogo degli Amfibi e dei Pesci italiani; Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880, pag. 97. — 1880.

„ *cicerellus*, E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. 111, pag. 219. — 1881.

„ „ Francis Day: The Fishes of Great Britain & Ireland, Part. IV, pag. 333, pl. 92, fig. 3. — 1882.

Beskr. Den lär knappt bli så stor som närmast föregående art, och dess totallängd lär föga öfverstiga 5 tum, dec.m.

---

1) Risso's beskrifning är så ofullständig och äfven felaktig, att identifieringen är något osäker, men den har sannolikheten för sig.

eller 150 mill. Günther omnämner ett exemplar af omkr. 162 mill:s längd. Swainsons ofvan citerade afbildning af den, som enligt honom skall föreställa den i naturlig storlek, är 165 mill. lång, med en kroppshöjd af 14 mill. Den är af en något smärtare kroppsform än blåtobisen, och liknar deri mest hvittobisen, men är dock tydligare hoptryckt än denne senare samt icke så tjock i ryggen som den. Enligt Francis Day (anf. st.) innehålles hos äldre ex. största kroppshöjden 11 1/2 till 15 ggr, och hufvudets längd 4 2/3 till 5 3/4 ggr i totallängden, och ögats diameter innehålles 5 1/2 till 6 1/2 ggr i hufvudets längd, samt 1 1/2 ggr i nosens d:o. Å det, så vidt vi hafva oss bekant, enda exemplar — ett yngre — som erhållits inom vår Skandinaviska nord, hafva vi tagit följande mått. Totallängd 126 mill. Största kroppshöjden, öfver bukens midt och äfven öfver anus, 7 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan 2 1/2 mill. Störste tjockleken, öfver locken, 6 mill. och tjockleken öfver bukens midt 5 1/2 mill. Afståndet mellan underkäkens spets och anus 71 mill. Hufvudets längd 24 mill. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen 6 1/2 mill. Afst. mellan ögat och underkäkens spets 9 mill. Ögats längddiameter, som är något större än den vertikale d:o, 4 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 3 mill. Afståndet mellan nosspetsen och spetsen af underkäken 2 mill. Afst. mellan underkäkens spets och ryggfenan 34 mill. Ryggfenans längd 75 mill. Bröstfenans d:o 10 1/2 mill. Stjertfenans d:o, räknad från den ytterste stödjestrålen, 12 mill. Enligt dessa mått innehålles hos detta exemplar största kroppshöjden 18 ggr i totallängden, och stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör ungef. 1/3 af den förra, och det är följaktligen ovanligt smärt. Kroppens tjocklek är visserligen obetydligt men dock märkbart mindre än dess höjd. Anus har sitt läge bakom midten men framom den bakerste 1/3 af totallängden, och detta synes i det närmaste öfverensstämma med det samma hos yngre af närmast föregående art. Den undertill å hvardera sidan varande hudkölen är starkt framstående å hvardera sidan af buken, men försvinner ungef. vid analfenans midt. Å undre sidan af buken finnas 3:ne långsgående fåror, liksom hos föregående. — *Hufvudets* form liknar hos detta exemplar mest den samme hos hvittobisen, och dess längd innehålles 5 1/4 ggr i totallängden. Det är af en särdeles långsträckt konisk form, och underkäkens spets skjuter

ganska långt framom nosspetsen, så att afståndet mellan den senare och den förre utgör $^1/_{12}$ af hufvudets längd och $^1/_2$ af det stora ögats längddiameter. Underkäken räcker tilllbaka midt under ögat, och dess längd är nära 1 $^1/_2$ ggr större än största kroppshöjden [1]), men mindre än $^1/_2$ af hufvudets längd. Munnen är temligen stor, och munvinkeln är något framom och bakre änden af öfverkäksbenet något bakom främre kanten af ögat. Mellankäksbenen äro starkt framskjutbara på samma sätt, som hos närmast föregående art. Nosen är lång och dess längd utgör något mera än $^1/_4$ af hufvudets d:o. Näsborrarne äro båda aflånge samt sitta ej så nära intill hvarandra och närmare ögat än nosspetsen, och den bakre är mycket liten. Ögonen äro stora och deras längddiameter, som är större än den vertikale d:o, utgör $^1/_6$ af hufvudets och ej fullt $^2/_3$ af nosens längd. Pannans minsta bredd mellan ögonen är lika med $^3/_4$ af ögats längddiameter. Gällocken hafva ungef. samme form som hos närmast föregående art, och underlockets undre kant är baktill mycket grundt urringad, men det är å yttre sidan äfven upptill ganska starkt radiärt strieradt. Gälhinnorna äro helt och hållet täckta af gällocken, och gälnäset är framtill ytterst tunnt. — *Tänder* saknas helt och hållet, och plogbenets främre ände är af samme form, som hos blåtobisen, och framom den samme är en likadan mjuk, dubbel, broskartad knöl, som den hos den senare [2]). — *Ryggfenan* börjar något litet bakom spetsen af den tillbakalagda bröstfenan och på ett afstånd från spetsen af underkäken som innehålles ungef. 3 $^2/_3$ ggr i totallängden, och dess längd utgör något mera än $^1/_2$ af den senare. Den har 53 till 59 strålar och i öfre kanten 2:ne bugter samt bakre hörnet trubbigt tillspetsadt, och slutar öfver analfenans slut och på ett afstånd från stjertfenans ytterste stödjestråle, som är något kortare än ögats längddiameter. — *Analfenan* börjar strax bakom urogenitalöppningen och något bakom midten af ryggfenan, och är af samme form och höjd som den, men har i undre kanten blott en bugt, som

1) Enligt GÜNTHER är underkäkens längd lika med kroppens största höjd hos äldre exemplar.

2) STEINDACHNER (anf. st.) synes i afseende på denna arten på samma sätt, som NILSSON med hänsyn till den föregående, hafva ansett denne dubble knöl såsom ett par tänder.

är belägen framom dess midt. Den har 28 till 30 strålar. — *Bröstfenorna*, hvilkas längd innehålles ungef. $2^1/_3$ ggr i hufvudets d:o, och som tillbakalagda icke räcka fullt till ryggfenans början, äro lancettformiga och hafva 13 strålar[1]). — *Stjertfenan* är djupt inskuren, med trubbige eller nästan afrundade flikar, och har 15 fullständige strålar och å hvardera sidan 8 till 9 stödjestrålar, och dess längd från den ytterste stödjestrålen utgör $^1/_2$ af hufvudets d:o. — *Fjäll* förefinnas endast på bakre delen af kroppen, från och med främre delen af analfenan, och de äro ordnade i otydliga sneda rader. De äro hos det nämnda exemplaret mycket små och mindre än hos de föregående. De största diameter är knappt $^1/_2$ mill. lång. Deras form är rundad, och de äro blott försedda med radiära streck, som äro breda, och de koncentriska d:o äro endast antydda såsom tvärgående linier på dessa, der de äro reguliera, nemligen på $^2/_3$ af fjällens yta. På den öfrige $^1/_3$ förete strecken en retikulär anordning. Således äro fjällen hos detta exemplar ganska olika dem af de föregående arterna. — *Sidolinien* har framtill temligen glesa porer och går väl så nära ryggkanten (med hvilken den är parallel) som hos föregående, och den upphör vid slutet af ryggfenan. — *Färgen* är på ryggen olivgrön, med en långsgående rad svartaktige punkter å hvardera sidan ofvan sidolinien. Längs hvardera sidan, från ögat till stjertfenan, är ett bredt silfverhvitt, glänsande och hos den friske fisken enligt Risso i violet skiftande band. Buksidan är hvit, med svag silfverglans. På hjessan är ofta en blåaktig fläck. Iris är silfverhvit.

Af denna art har, så vidt vi hafva oss bekant, enligt hvad redan ofvan blifvit antydt, blott ett enda exemplar anträffats inom vår Skandinaviska nord, och detta är det ofvan beskrifna, som af oss blifvit taget med bottenskrapa på skalsandsbotten, på omkr. 30 famnars djup vid fiskläget Grip i Norge, utanför Christiansund, d. 9:de Augusti 1858. Det är antagligt, att den på detta ställe är stationär och normalt förekommande, men den är sannolikt derstädes mindre talrik än blåtobisen, af hvilken vi vid samma tillfälle erhöllo flera yngre exemplar, då vi deremot af nu i fråga varande art blott erhöllo det enda. Den skal- eller snäcksand, i hvilken den togs, var grof, och

1) Francis Day uppgifver 14.

på samma ställe erhöllos några sällsynta musslor, såsom *Pectunculus glycimeris*, *Venus casina* och *Tellina crassa*. Arten tillhör eljest, så vidt man känner, företrädesvis södra Europa, och blott ett exemplar har enligt Günther och Francis Day tagits vid England, nemligen af G. Jeffreys med bottenskrapa på 80—90 famnars djup vid Hebriderna. Dess egentliga hem är Medelhafvet, och i synnerhet dettas östlige del samt vid Sicilien och Neapel. Den vestligaste af Moreau uppgifna lokalen för den derstädes är Nizza, hvarest Risso erhållit sin *Ammodytes argenteus*. Enligt Moreau är den temligen sällsynt, men Risso uppgifver, att den på sådana ställen, der hafsbottnen är sandig, uppträder i Maj, Juni och September. Enligt samme författare leker den under våren. Sannolikt liknar den de båda föregående i lefnadssättet.

4:de Familjen OPHIDIIDÆ, Bonaparte. 1831.

(*Ophidiïdæ*, Bonap.: Saggio di una distribuzione metodica degli animali vertebrati. 1831. — *Ophidiïdæ*, Idem: Catalogo metodico dei pesci europei, pag. 41. — 1846).

Ormfiskar.

Kroppen mer eller mindre långsträckt, med eller utan fjäll. De vertikala fenorna i allmänhet förenade, och blott en ryggfena och en analfena, den förra intagande större delen af kroppens längd. Rudimentära och transformerade eller inga bukfenor, och då de finnas, äro de fästade framom eller under bröstfenorna. Gälöppningarna äro stora, och gälhinnorna äro merendels förenade och bilda en gemensam fri flik under gälnäset. Inga eller få appendices pyloricæ.

De till denna familj hörande fiskformerne äro hafsfiskar samt icke synnerligen talrike, men representanter för familjen förekomma i hafven i nästan alla jordens regioner. Familjen omfattar enligt Günther flera underfamiljer, som stundom varit uppställda såsom särskilda familjer. Blott den ena, nemligen den 3:dje af dessa underfamiljer, har en representant inom vår Skandinaviska fauna.

Underfamiljer:

Ophidiidæ. Bukfenor . . förefinnas och äro fästade . vid skuldergördeln 1. *Brotulini*, Günther.

under os linguale . 2. *Ophidiini*, Günther.

saknas helt och hållet. Anus är belägen . . . . . under eller framom bröstfenorna . . . . 3. *Fierasferini*, Günther.

långt bakom hufvudet . . . . . 4. *Congrogadini*. Günther.

Underfam. FIERASFERINI. A. Günther

(*Fierasferina*, A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 381. — 1862).

Kroppen är hoptryckt och mycket långsträckt och med en långt utdragen stjert och utan fjäll. Bukfenor saknas helt och hållet, och anus är belägen under eller framom bröstfenorna. Gälarne äro 4 par. Inga falske gälar och inga eller blott rudimentära appendices pyloricæ finnas

Till denna underfamilj höra enligt Günther 2:ne slägten, omfattande små fiskar, som hospitera hos eller vistas uti andra lägre hafsdjur, företrädesvis Echinodermer och bland dessa Holothurier eller Sjökorfvar, i dessas digestionskanal eller ock i det så kallade respirationsträdet, och stundom förirra sig in i musslor mellan manteln och skalet. Hos dessa djur äro de egentligen icke parasiter, emedan de icke lefva på deras bekostnad, utan af sådana smärre djur, som af vattenströmmen föras till eller in uti de samma. De förekomma hufvudsakligen i tempererade och varma haf: i Medelhafvet, Atlantiske Oceanen, Indiske Oceanen och södre delarne af Stille Oceanen.

I. Slägtet **Fierasfer**, G. Cuvier. 1829.

(*Les Fierasfers*, G. Cuvier: Règne Animal, nouv. édit. T. II, pag. 359. — 1829).

Kroppen är genomsigtig och stjerten utlöper i en lång och smal spets, utan eller med otydlig stjertfena. Underkäken är kortare än den öfre d:o och upptages inom den, då munnen

tillslutes. Inga skäggtömmar. Ögonen äro medelmåttiga eller stora. Gälöppningarna äro stora. Kardlikt sittande tänder finnas på käkarne, plogbenet och gombenen. Bröstfenorna äro fullständiga. Gällhinnans strålar äro 7. Simblåsa förefinnes äfvensom 2:ne rudimentära appendices pyloricæ[1]).

Günther upptager under detta slägte 9 arter, och dessutom har på senare tiden en art erhållits vid Amerika. Af dessa tillhöra 2:ne Europas fauna och en af dessa senare har en gång erhållits vid Norge.

1. **Fierasfer dentatus,** G. Cuvier.

Tandfirasfern.

Ett till två par huggtänder framtill på öfverkäken och ett par dylika på den undre d:o, och de öfriga tänderna mycket små och nästan jemnstora. Hufvudets längd innehålles omkr. 9 1/3 ggr i totallängden, och kroppens höjd innehålles något mera än 20 ggr[2]) *i den senare längden. Ryggfenan nästan lika hög som analfenan. Anus har sitt läge under midten af den tillbakalagda bröstfenan. I friskt tillstånd är kroppen nästan vattenklar och utan tydlige pigmentfläckar.*

Rf. 144; af. 165; brf. 16[3]).

Fierasfer dentatus, G. Cuvier: Règne Animal, nouv. édit. T. II, pag. 359. — 1829.

Echiodon Drummondii, W. Thompson: Proceed. of the Zoolog. Society of London, Part V, 1837, pag. 55. — 1837.

„ „ Idem: Natural History of Ireland, vol. IV, pag. 231. — 1856

Fierasfer dentatus, W. Yarrell: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 82. — 1859

„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Museum, vol. IV, pag 383. — 1862.

---

1) Ungarne äro betydligt olike de fullt utbildade, och den 1:ste strålen i ryggfenan är hos dem enligt Emery mycket lång och olik de andre. Märkligt nog har denne författare funnit ungarne försedde med ett större antal kotor än de äldre och följaktligen med en jemförelsevis längre kropp.

2) Enligt de af Collett lemnade måtten. Enligt Francis Day innehålles största kroppshöjden 14 ggr och enligt Thompson omkr. 18 ggr i totallängden.

3) Efter Emery: Le Specie del Genere Fierasfer nel Golfo di Napoli. Leipzig 1880, pag. 17.

Encheliophis tenuis, F. W. Putnam: Notes on Ophidiidæ and Fierasferidæ, etc.; Proceedings of the Boston Society of Natural History, vol. XVI, 1873—1874, pag. 347. med fig. — 1874. (Ung).

Fierasfer dentatus. C. Emery: Le Specie del Genere Fierasfer nel Golfo di Napoli e Regione limitrofe, pag. 16, tav. I, fig. 3 & 4. — Leipzig 1880.

„ „ R. Collett: Thynnus thunnina, Cuv. og Fierasfer dentatus, Cuv. nye for Norges Fauna; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1882, N:o 19 (aftr.) pag. 3 och en pl — 1882.

„ „ Francis Day: The Fishes of. Great. Britain & Ireland, Part. IV, pag. 328, pl. 91, fig. 2. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd., (aftr.) pag. 94. — 1884.

Beskr.[1]). Det största hittills erhållna exemplaret synes vara det af Thompson beskrifna, som var 11 Engelska tum eller omkr. 270 mill. långt, och dess totallängd torde således stiga till nära en fot. Collett har uppgifvit följande mått å det af honom beskrifna exemplaret. Totallängden 225 mill. eller $7\frac{1}{2}$ tum dec.m. Hufvudets längd 24 mill. Kroppens största höjd 11 mill. Afståndet mellan nosspetsen och anus 27 mill. Mellankäksbenets längd $12\frac{1}{2}$ mill. Ögats höjd 4 mill. och dess bredd (längddiameter) 5 mill. Bröstfenans längd 12 mill. De längste ryggfenstrålarnes längd 7 mill. De längste analfenstrålarnes d:o 10 mill. Artens allmänna utseende karakteriseras af honom på följande sätt. "Kroppen är särdeles långsträckt och ållik, med något tillspetsadt hufvud. Den jemförelsevis höga analfenan och den något lägre ryggfenan sträcka sig från nacken och från den långt framtill belägne anus längs hela rygg- och buklinien, till dess de löpa samman vid den starkt tillspetsade stjertspetsen, som saknar egentlig stjertfena. Hela kroppen är i friskt tillstånd transparent och utan fjäll eller pigment". Enligt de gifna måtten innehålles hos det af Collett beskrifna exempl. största kroppshöjden, som är belägen vid anus, väl 20 ggr i totallängden, och hufvudets längd ungef. $9\frac{1}{3}$ ggr i den samma[2]). Bakom anus aftager kroppshöjden

1) Denna beskrifning är för det mesta grundad på den, som Collett lemnat å det först citerade stället.

2) Enligt samme författare har exemplaret sannolikt blifvit något sammandraget i spriten, och det är derför troligt, att dess kroppshöjd i friskt tillstånd varit något större.

jemnt till den tillspetsade stjertspetsen. Enligt Thompson är kroppens störste tjocklek lika med $^1/_2$ af dess höjd, och hufvudets höjd lika med $^1/_2$ af dess längd, och dess tjocklek något mindre än $^1/_3$ af den samma. Både hufvudet och kroppen äro således hoptryckta, men kroppen är detta bakåt allt mer och mer, så att den bakre delen af stjerten är helt tunn. Anus har sitt läge enligt Collett under midten af den tillbakalagda bröstfenan och enligt Francis Day under dess bas, och afståndet mellan nosspetsen och den är enligt den förre något större än hufvudets längd, och innehålles $8\,^1/_3$ ggr i totallängden. — *Hufvudet* är temligen stort, ehuru i förhållande till fiskens betydliga längd icke så. Nosen är trubbigt tillspetsad, och dess öfre profil är jemnt bågböjd nedåt, och nosspetsen sträcker sig ett godt stycke framom spetsen af underkäken, hvilken är smalare än den öfre käken och omslutes af denne, då munnen tillslutes. Munnen är stor och nagot uppstigande, och både munvinkeln och bakre änden af öfverkäksbenet äro bakom ögat. Nosens längd är enligt Thompson och Collett lika med ögats längddiameter, och dermed är den af Collett lemnade figuren öfverensstämmande. Ögonen äro stora, och deras längddiameter innehålles enligt Collett nära 5 och enligt Thompson $4\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Näsborrarne äro temligen store och ligga ungef. midt emellan ögat och nosspetsen. Underlockets bakre kant är nästan vertikalt uppstigande framom basen af bröstfenan, och underlocket och locket bilda en bakåt utstående trubbig spets ofvan nämnde bas. Gälhinnorna äro förenade under det smala gälnäset, men den af dem bildade gemensamma fria hudfliken är smal. Hvardera gälhinnans strålar äro 7. — *Tänderna* äro i allmänhet mycket små och bildande kardlika band på mellankäksbenen, underkäken, plogbenet och gombenen, men på hvardera sidan å mellankäksbenen och underkäken finnas framtill 1 till 2 huggtänder, som äro större än de andra och räcka något öfver dem. Collett och Emery hafva endast iakttagit 1 sådan, enligt den förre af $^1/_2$ mill:s längd, men Thompson har funnit 2:ne dylika å hvardera sidan å mellankäksbenen, och Kaup[1]) har funnit 2:ne å hvardera sidan å både öfver- och underkäken. — *Ryggfenan* börjar på nacken ungef. midt öfver gälspringan, och är af medelmåttig höjd samt fram-

1) Catal. of Apodal Fishes in the Brit. Mus. p. 158.

till något lägre än något längre tillbaka, eller ungef. vid midten af ryggen, hvarest hos det af Collett beskrifna exemplaret strålarnes längd är 7 mill. Bakåt sänker den sig så småningom, och är mycket låg på den bakre delen af stjerten och försvinner vid dennes spets. Dess strålar äro enligt Emery (anf. st.) 144, och sannolikt hos större exemplar några flere. Thompson har uppgifvit 180? — *Analfenan* börjar strax bakom anus och således längre tillbaka än ryggfenans början och föga bakom midten af den tillbakalagda bröstfenan, och den är af samme form som ryggfenan, ehuru något högre än den. Dess främre strålar äro ungef. 7 mill. och dess mellerste omkr. 10 mill. långe. Bakåt sänker den sig så småningom och försvinner vid stjertens spets. Dess strålar äro enligt Emery 165, och enligt Thompson 180? — *Bröstfenorna* äro af en aflångt oval eller elliptisk form samt trubbigt tillspetsade och temligen små, så att deras längd är lika med $^1/_2$ af den samma af hufvudet. Deras strålar äro enligt Emery 16 och enligt Thompson 16? — *Bukfenor* och *stjertfena* saknas[1]). Sannolikt hafva ungarne en rudimentär stjertfena[2]) — *Fjäll* saknas äfvensom *sidolinie*, men från öfre delen af gälspringan går längs midten af kroppssidan en linie, som utmärker gränsen mellan öfre och undre muskelknippena. — *Färgen:* I friskt tillstånd var det af Collett beskrifna exemplaret genomsigtigt, nästan vattenklart och utan tydligt pigment. Hjernan, inelfvorna och hela ryggraden voro synliga. I sprit är det gulhvitt och opakt, och några pigmentan samlingar hafva blifvit tydliga. Iris är hvitaktig med messingsfärgad anstrykning. Hela bukhålan är silfverfärgad.

De yngre och outbildade af denna art hafva en mycket mera långsträckt kroppsform än de äldre, med särdeles litet hufvud och mycket smal och trådformig stjert. Hos ett par af Emery beskrifna yngre ex. innehölls hufvudets längd 29—34 ggr i totallängden, och det ena af dessa ex. var 205 mill. långt. Somliga fullt utbildade exemplar hafva en totallängd, som är icke obetydligt mindre än de outbildades d:o, hvilket antyder en reduktion af kotornas och fenstrålarnes antal under tillväxten.

Af tandfirasfern har inom vår Skandinaviska nord blott ett enda exemplar erhållits, hvilket i Mars 1881 fanns flytande

1) Thompson uppgifver för stjertfenan 12? strålar.

2) Hos ungar har Emery räknat 160—175 kotor (då de äldre blott hafva 98 sådana) samt i ryggfenan omkr. 180 strålar.

i hafsytan vid Rövær utanför Stavangerfjorden i Norge, och blef tillvaratagetaf Doktor O. Jensen, samt förvaras i Bergens museum. Dessutom har den ett par gånger erhållits vid Irland och några få gånger i Medelhafvet. I detta haf har man funnit den hospiterande eller lefvande inuti *Holothuria tubulosa*, och Collett yttrar, att, om den vid Norge lefver inuti någon Holothurid, man knappt kan antaga någon annan än *Cucumaria frondosa* såsom dess värd, då endast denna ernår tillräcklig storlek för att kunna hysa den. Den, som de andre, lefver utan tvifvel af diverse smärre evertebrerade hafsdjur, som röra sig fritt i vattnet.

Vi anse oss här böra korteligen anföra en till denna familj och underfam. *Brotulini* hörande högst egendomlig djupvattensfisk, som under den Norska Nordhavs-Expeditionen 1876–1878 från mycket stort djup blef upptagen i Norra Ishafvet midt emellan Jan Mayen, Beeren Eiland och Finmarken.

Slägtet **Rhodichthys,** R. Collett. 1879.

(Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1878, N:o 14, pag. 99. — 1879).

Kroppen något långsträckt, ehuru temligen hög, bakom bukhålan starkt hoptryckt, af lös eller nästan gelatinös konsistens, halft genomsigtig, utan fjäll och sidolinie, och täckt af en tunn hud. Hufvudet är bredt och tjockt, med temligen små ögon och stor mun, som är beväpnad med ytterst fina, i flera rader sittande tänder endast på mellankäksbenen och underkäken. Gällocken äro obeväpnade. Gälöppningarna äro stora och gälhinnorna äro åtskilda under gälnäset, och hvardera gälhinnans strålar äro 6. Anus är belägen framom bröstfenornas fästen. En lång ryggfena och en d:o analfena, som äro förenade med basen af den distinkta stjertfenan. Bukfenor finnas, hvardera bestående af en lång och ungefär på midten tvådelad tjock tråd. Appendices pyloricæ förefinnas i medelmåttigt antal[1]).

Den enda kända arten af detta slägte är

Rhodichthys regina, R. Collett.

Rf. 60; af. 57; brf. 11—12; bf. 1; stjf. 10.

Rhodichthys regina, R. Collett: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt Sommeren 1878; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1878, N:o 14, pag. 99. — 1879.

1) Denna karakteristik och följande beskrifning äro grundade på den af Collett meddelade beskrifningen. Vi få tillägga, att sannolikt saknas simblåsa.

Rhodichthys regina, COLLETT: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske, pag. 154, pl. V, fig. 37—39. — 1880.

Det enda erhållna och kända exemplaret är en hane, och har en totallängd af 297 mill. eller ungef. en fot. Sannolikt blir den större. Största kroppshöjden, vid ryggfenans början, innehålles $4^4/_5$ ggr och hufvudets längd 4 ggr i totallängden. Kroppen är baktill starkt afsmalnande, och stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör blott omkr. $^1/_{16}$ af största kroppshöjden. Störste tjockleken, öfver locken, utgör ungef. $^3/_4$ af största kroppshöjden, men bakom hufvudet är kroppen strax starkt hoptryckt och är detta bakåt allt mer och mer, så att den bakre delen af stjerten är helt tunn. Anus är belägen så långt fram, att afståndet mellan den och nosspetsen är kortare än hufvudets längd och utgör blott omkr. $^3/_4$ af denna. Huden är tunn och på det i sprit förvarade exemplaret lös, men den satt fast på kroppen, strax fisken kom upp ur vattnet. — *Hufvudet* är stort, tjockt och bredt, men baktill betydligt högre än bredt, och med bred och afrundad nos. Nosspetsen räcker något framom öfverkäken och denne senare räcker betydligt framom underkäken. Pannan och nacken äro starkt konvexa och nosen är något nedtryckt. Munnen är stor och munvinkeln är bakom ögat. Näsborrarne äro långt åtskilde, och den bakre är belägen en ögondiameter framom ögat, och den främre midt emellan den bakre d:o och nosspetsen. Ögonen äro temligen små, och deras diameter innehålles omkr. 7 ggr i hufvudets längd, och pannans minsta bredd mellan ögonen är nära tre ggr större än nämnde diameter. Locket och underlocket bilda baktill en trubbigt tillspetsad flik. Långs hvardera underkäkshalfvan är en rad af 4 stora slemporer, och på hvardera sidan af öfverkäken är en sådan af 3:ne dylika. — *Ryggfenan* börjar öfver lockets och underlockets bakre flik och sammanhänger baktill med basen af stjertfenan. Den är af medelmåttig höjd, låg fram- och baktill och högst ungef. på midten, der dess höjd är lika med öfverkäkens halfva längd. Dess strålar äro 60, hvilka alla äro ledade. — *Analfenan*, som ej börjar förr än nästan en half hufvudlängd bakom anus och på ett afstånd från nosspetsen som utgör $^1/_3$ af totallängden, är ungef af samme form och höjd som ryggfenan, men är något kortare än den, och sammanhänger liksom den med stjertfenans bas. Den har 57 strålar. — *Bröstfenorna* äro temligen stora (deras längd något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o) och aflångt ovala, med snedt afrundad spets. Deras strålar äro 11 till 12. — *Bukfenorna* äro fästade vid skuldergördeln under strupen ett godt stycke framom bröstfenornas fästen, och bestå hvardera af en tjock af hud omsluten tråd, som på midten är delad i 2:ne grenar, af hvilka den ene är längre än den andre. De förete till det yttre ganska stor likhet med bukfenorna hos sl. *Phycis*, och äro långa, så att deras längd är ungef. lika med $^1/_3$ af fiskens totallängd. — *Stjertfenan* är smal och långsträckt och obetydligt tillspetsad, eller i bakre kanten konvex. Dess längd innehålles ungef. $2^1/_2$ ggr i hufvudets d:o, och den har 10 fine och icke grenige strålar. — *Färgen* var öfver allt mörkt kötttröd, här och der något ljusare. Gälhinnan var intensivt karmosinröd, och iris blåsvart

Af denne egendomlige djupvattensfisk, som tyckes komma närmast intill slägtet *Bathynectes*, Günther [1]), inom Brotulinernes underfamilj, ehuru derifrån tydligen generiskt skild, erhölls under Norska Nordhavs-Expeditionen d. 16:de Juli 1878 blott ett enda exemplar i iskallt vatten, på nära 1300 famnars djup, långt ute i norra Ishafvet, 465 kilometer nordost om Jan Mayen och ungef. lika långt från denna ö, Beeren Eiland och Norske Finmarken. Vattnets temperatur vid bottnen, hvarifrån den upptogs med en stor s. k trawl, var $-1{,}_4{}^0$ C. I dess ventrikel funnos kräftdjur (*Bythocaris leucopis*. *Pseudomysis abyssi* och en förmodligen obeskrifven Hyperid).

5:te Familjen MACRURIDÆ, Bonaparte. 1837.

(A New Systematic Arrangement of Vertebrated Animals; Transactions of the Linnean Society of London, vol. XVIII, Part 3:d, pag. 295. Read 1837. Print. 1840).

Långstjertfiskar.

Kroppen långsträckt, framtill mer eller mindre tjock och bakåt afsmalnande och utlöpande i en lång, hoptryckt och tillspetsad stjert, utan stjertfena, och täckt af medelmåttiga eller temligen stora eller ock små fjäll, som vanligen äro mycket sträfva. Tänder förefinnas endast på käkarne. 2:ne ryggfenor, af hvilka den bakre lång, och 1 lång analfena samt väl utbildade bukfenor, som äro belägna under eller framom bröstfenorna. Sidolinie förefinnes. Gälhinnans strålar äro 6 till 7, och båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset. Gälarne äro 4 par. Simblåsa förefinnes och appendices pyloricæ äro talrika.

Till denna familj höra enligt Günther [2]) omkring 5 genera och 40 arter, som alla äro hafsfiskar och som i allmänhet äro djupvattensfiskar, förekommande på omkr. 100 till 2600 famnars djup. På de stora djupen tyckas de vara temligen talrike, och förekomma i alla oceaner. Till vår nordiska fauna höra 3:ne slägten, det ena med 2:ne arter och de andra hvartdera med 1 art. — Om Emery's förmodan är riktig, undergå ungarne af hithörande fiskar betydliga förvandlingar [3]).

---

1) An Introduction to the Study of Fishes, p. 547.

2) An Introduction to the Study of Fishes, p. 552.

3) Mittheil aus d. Zoolog. Station zu Neapel, 1:er Bd. p. 588—589, Taf. XVIII, fig. 7—8.

Slägten[1]).

Macruridæ Fjällen	medelmåttiga eller temligen stora.	Nosen . . . . . konisk eller pyramidformig, och mer eller mindre förlängd	1. *Macrurus*, Bloch.
		Nosen . . . . . kort och trubbig samt snedt afhuggen	1. *Coryphænoides*, Gunnerus
	små.	Gälhinnans strålar 7. . . .	3. *Malacocephalus*, Günther

I. Slägtet **Macrurus**, Bloch. 1786.

(Naturgesch. der ausländ. Fische, 2:er Th, pag. 152. — 1786).

Nosen är konisk eller bredt pyramidformig och mer eller mindre förlängd framom munnen, som således har sitt läge undertill. Hufvudet stundom med flere långsgående sträfve ryggar, af hvilka en går från hvardera sidan af nosspetsen bakåt under ögat till förlockets vinkel och sammanbinder infraorbitalbenens kedja med nämnda ben, hvars nedre bakre hörn är trubbspetsigt. Tänderna äro små, och bilda kardlika band på käkarne, och inga större förefinnas i den yttersta raden. Under hakan är en skäggtöm. Bukfenorna äro belägna under eller strax bakom bröstfenornas fästen.

Detta slägte, som är föga skildt från det följande, omfattar 12—15 arter från alla oceaner. Af dessa höra 3:ne till Europas och af dem 2:ne till vår nordiska fauna.

		Arter:	
Macrurus. Anus är belägen	bakom början af 2:dra ryggfenan	1.	*fabricii*, C. J. Sundevall.
	framom början af 2:dra ryggfenan	2.	*coelorhynchus*, (Risso).

1) Denna synoptiska tabell är uppställd i öfverensstämmelse med den öfversigt, som Chr. Lütken lemnat. (Vid. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1872)

1. **Macrurus fabricii,** C. J. Sundevall.

Fabricius' Långstjert.

Nosen kort, pyramidformig och framskjutande ett godt stycke framom mellankäksbenen, och dess längd är ungefär lika med ögats längddiameter, som är större än afståndet mellan båda ryggfenorna. Dess sidokanter äro utstående, men temligen trubbige, ehuru taggige, och midtelkölen är mycket trubbig. Anus är belägen längre tillbaka än början af 2:dra ryggfenan. 1:sta ryggfenans 1:ste stråle är framtill endast tandad emot spetsen. Fjällen äro temligen stora, och hvarje är vanligen försedt med en och stundom med flere långsgående taggige kölar, och mellan 1:sta ryggfenan och sidolinien äro 5—6 fjällrader.

1 rf. 11—12; 2 rf. 105—112; af. 108—113; brf. 18; bf. 8.

Coryphæna rupestris, O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 154. — 1780.

Macrourus „ Bloch: Naturgeschichte der ausländ. Fische, 2:er Th. pag. 152, Taf. 177. — 1786.

„ „ J. Reinhardt, s:r: Ichthyol. Bidr. til den Grönlandske Fauna; K. Danske Vid. Selsk:s naturvid. og math. Afh. 7:de Deel, pag. 116. — 1838.

„ *Fabricii,* C. J. Sundevall: Om de två nordiska arterna af fisksläget Macrourus (Lepidoleprus Risso) och bådas förekommande vid Norge; K. Vet. Akad:s Handl. för år 1840, pag. 6. — 1842.

„ *rupestris,* S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 604. — 1855.

Macrurus „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 390. — 1862.

„ „ Laur. Esmark: Bidr. til Finmarkens Fiskefauna; Forh. ved de Skand. naturforskarnes 10:de Möde i Christiania 1868, särsk. aftr. pag. 14. — 1869.

„ „ Chr. Lütken: Synopsis Macruridarum; Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1872 (aftr.), pag. 4. — 1872.

„ *fabricii,* R. Collett: Norges Fiske, pag. 128. — 1875.

„ „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 811. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 29 Bd., särsk. aftr., pag. 95. — 1884.

Beskr. Den blir ganska stor, och dess totallängd stiger till nära en meter enligt Collett, hvilken omnämner ett romstint exemplar, som var 935 mill. långt. Dess vanliga längd är omkr. 2 till 2 1/2 fot. Enligt nämnde författare hafva de största vid Norge erhållna exemplaren varit honor. Kroppsformen är i sin helhet långsträckt, ehuru kroppen framtill är temligen hög och äfven tjock samt något bukig, men tydligen hoptryckt. Ryggen framtill och buken äro bredt afrundade. Största kroppshöjden, vid början af 1:sta ryggfenan, innehålles ungef. 5 ggr eller något mera i totallängden. Störste tjockleken, öfver förlocken, utgör ungef. 2/3 af största kroppshöjden. Kroppens höjd vid anus är betydligt mindre än största kroppshöjden, och stjerten aftager bakåt starkt i höjd tills den vid spetsen blott är ett par mill. hög. Den blir äfven bakåt allt mer och mer hoptryckt och tunn, hvaraf följer, att dess bakre del är särdeles fin och bräcklig, och att fisken genom den långt utdragne och ytterst fine stjertänden, utan stjertfena, erhållit ett särdeles egendomligt utseende. Anus sitter icke långt fram och är abdominal, och afståndet mellan den och nosspetsen innehålles mellan 2 1/3 och 2 1/2 ggr i totallängden, och den sitter således icke så synnerligen långt framom midten af den senare, samt är belägen ett godt stycke längre tillbaka än den linie, som drages vertikalt genom den 2:dra ryggfenans början. Framom 1:sta ryggfenan är ryggen konvex, men bakom den samma, mellan den och 2:dra ryggfenan, har den en långsgående grop, och främre delen af 2:dra ryggfenan är belägen i en sådan. — *Hufvudet* är stort och tjockt och föga hoptryckt, och dess längd innehålles omkr. 4 1/3 (hos mindre) till omkr. 5 1/3 (hos större ex.) ggr i totallängden, och är större än största kroppshöjden, så vida buken icke är starkt utspänd. Det har en kort pyramidformig och framtill trubbigt tillspetsad form, med nosspetsen framskjutande ett godt stycke — med ungef. 2/3 af nosens längd — framom mellankäksbenen och munnen, som derför har sitt läge undertill. Nosen är trubbigt pyramidformig och framtill föga nedtryckt. Dess längd från ögat till nosspetsen är nära lika med ögats längddiameter och utgör nästan 1/3 af hufvudets längd. Vid nosspetsen äro 3:ne ruggige och taggige knölar, från hvilka utgå bakåt 5 låge och mer eller mindre märkbare ruggige ryggar, af hvilka den mellerste, som är trubbigast, går midt åt nosens öfre sida och upphör vid främre delen af pannan mellan ögonen. De andre gå dels längs

nosens sidor och följa kanten af det främsta infraorbitalbenet, och sträcka sig vidare bakåt till det nedre hörnet af förlocket, med ett litet afbrott ofvan ledgången för underkäken, och dels uppåt och bakåt i en båge till supraorbitalkanten, begränsande framtill det nakna fältet omkring näsborrarne. Från bakre orbitalkanten utgår en böjd och föga märkbar rygg, som sträcker sig till nära gälspringans öfre vinkel, och från pannan, innanför midten af supraorbitalkanten utgår å hvardera sidan en låg, men tydligare och med större fjäll utrustad rygg, som fortsättes till nacken och slutar vid *os epoticum*. Midt åt nacken är en annan låg och kort rygg, bildad af öfre nackbenet. Främre orbitalkanten är bakom näsborrarne temligen starkt utstående. Munnen är af medelmåttig storlek, med nästan horisontel munspringa, och med bakre änden af öfverkäksbenet något bakom midten af ögat. Öfverkäken (i synnerhet mellankäksbenen) är rörlig eller extensil nedåt. Under hakan är en temligen lång skäggtöm, hvars längd är nästan lika med nosens halfva d:o. Näsborrarne äro nära intill hvarandra och strax framom den främre orbitalkanten, den bakre störst samt njurformig och den främre oval. Ögonen äro mycket stora, och deras längddiameter, som är något större än deras vertikale d:o, utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets längd. Pannan mellan ögonen är något konkav, och dess minsta bredd är betydligt mindre än ögats längddiameter, och blott något större än $^1/_2$ af den samma. Locket och underlocket bilda baktill en utstående, aftrubbad, nästan rät vinkel, och det senare har bakre kanten konkav. Förlockets bakre och undre kanter bilda med hvarandra en vinkel, som är mindre än en rät, men dess nedre bakre hörn är trubbspetsigt. Båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset, och bilda der en gemensam fri och temligen bred hudflik, och hvardera har 6 strålar. Hufvudet är ofvan och på sidorna betäckt af fjäll, som äro mindre än de på kroppen, men fjäll saknas på käkarne och på hufvudets undre sida och på trakten omkring näsborrarne. En del af de fjäll, som sitta på hufvudets sidor, och de som sitta på ryggarne, på supraorbitalkanterne och på sidorna af hjessan äro större än de öfriga på hufvudet, och större delen af hufvudets fjäll, i synnerhet de större, äro försedda med flere radiäre taggige kölar. — *Tänder* förefinnas endast på mellankäksbenen och underkäken, samt äro små, krökta och spetsiga. På mellankäksbenen och på främre

delen af underkäken bilda de ett kardlikt band, som är bredare på de förra. Tänderna på svalgbenen äro gröfre, nästan cylindriska och trubbigt tillspetsade samt kardlikt sittande. — *1:sta ryggfenan*, som börjar något litet bakom bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen, som är något större än $^1/_4$ af totallängden, är hög och tillspetsad. Längden af dess bas är något mindre än ögats längddiameter, men större än afståndet mellan båda ryggfenorna, och dess höjd är mycket större än dess längd och ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o. Den har 11 till 12 strålar (utom ett knappt märkbart rudiment till stråle framtill), af hvilka den 1:ste är tjockast och oledad och framtill har en skarp kant, och endast nära spetsen har några få taggar, och den 2:dre är längst. — *2:dra ryggfenan*, som är skild från den 1:sta d:o genom ett afstånd, som är betydligt kortare än ögats längddiameter och är upptaget af en rad af 6—7 fjäll, är till hela sin längd låg, men sänker sig något bakåt, och räcker till eller nära stjertspetsen samt har 105 till 112 strålar[1]), som alla äro ledade och endast emot spetsen visa spår till grenar. — *Analfenan* börjar under 2:dra ryggfenans 6:te stråle och strax bakom anus, och är ungefär dubbelt högre än nämnda fena och aftager helt småningom i höjd bakåt samt räcker ända till stjertspetsen. Den har för öfrigt ungef. samme form som 2:dra ryggfenan, och antalet af dess strålar är 108 till 113[2]). — *Bröstfenorna* äro af elliptisk form och snedt tillspetsade samt räcka icke till anus. Deras längd är något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och deras strålar äro till antalet 18. — *Bukfenorna* äro fästade under bröstfenornas fästen och räcka ej till deras spetsar, emedan de förras längd icke utgör fullt $^2/_3$ af de senares d:o. De hafva 8 strålar, af hvilka den 1:ste utlöper i en lång och fin fri spets. För öfrigt äro de vid spetsen afrundade. — *Fjällen* på kroppen äro temligen stora (på midten af kroppssidan hos större exemplar omkr. 14 mill. långa), spånlikt lagda samt temligen hårda, och stundom nästan ovala och stundom nästan rundade, vid

1) Bloch har uppgifvit 124 strålar i denna fena, och Collett har räknat 105. Sjelfve hafva vi räknat 110—112. Fabricius har uppgifvit strålarnes antal till 112.

2) Bloch har uppgifvit antalet till 148, Fabricius till 112, Sundevall till 113, Collett till 108, och sjelfve hafva vi räknat ungef. samma antal som i 2:dra ryggfenan.

den instuckne delen å sidorna inbugtade eller inknipna och med tätt stående vågiga och koncentriska eller ock långsgående strimmor, som nästan saknas å deras frie spets. Från deras centrum utgår mot den frie änden en hög sågtandad eller taggig köl, hvilken vanligen slutar med en längre tagg, men som på stjerten ej är så framstående. Vid sidorna om kölen äro stundom 3—5 bugtiga och mindre framstående radiära linier, som på ryggens fjäll äro beväpnade med 2—4 smärre taggar. Mellan sidolinien och 1:sta ryggfenan äro 5—6 fjällrader, mellan den samma och 2:dra ryggfenan 6—7 d:o och mellan den samma och bukfenan omkr. 21 d:o. Då fjällen å den instuckne delen sakna radiära fåror och inskärningar i kanten samt der äro helt tunna, äro de icke några egentliga ctenoidfjäll. — *Sidolinien* är fullständig, och går framtill närmare ryggkanten och bildar en liten båge öfver bröstfenans fäste samt en nästan omärklik sänkning öfver analfenans början, men är för öfrigt rät. — *Färgen.* Enligt Bloch är den på ryggen och fenorna grå och för öfrigt silfverfärgad. På i sprit förvarade exemplar hafva vi funnit färgen å ryggen brunaktig och på kroppen för öfrigt mörkt silfvergrå, ljusast undertill. De vertikala fenorna och bröstfenorna emot spetsen mörkare, svartbrunaktiga.

Skelettet[1]). Det fasta kraniet företer i ett och annat afseende en märkbar tendens till öfverensstämmelse med det hos slägtet *Gadus*. Dess ben och skelettet för öfrigt visa dock i allmänhet en lösare och mera spongiös struktur. Å det af oss undersökta skelettet, som äfven i stjertafdelningen synes vara i det närmaste fullständigt och hvars längd är 612 mill. är det fasta kraniet 147 mill. långt (från nasalbenens spets räknadt) 45 mill. högt och 75 mill. bredt baktill. Dess längd från plogbenets främre ände till spetsen af öfre nackbenets utskott är 117 mill. Basioccipitalbenet är undertill afrundadt, och dess bakre kant sträcker sig något bakom sidonackbenens ledknappar, eller de ledytor, som artikulera med 1:sta kotans ledutskott. Ofvan och framom dessa ledytor äro ett par andra, som artikulera med 1:sta kotans neuralbåges nedre främre hörn. Öfre nackbenet, som sträcker sig ned till nackhålets öfre vinkel,

1) För det vi blifvit i tillfälle att undersöka detta, hembära vi härmed Professor R. Collett och Doktor G. A. Guldberg vår skyldiga erkänsla.

har baktill ett stort hoptryckt och skifformigt utskott, som sträcker sig bakom bakre änden af basioccipitalbenet och har sin öfre kant tjockare och afrundad. Dess bakre spets sträcker sig intill eller nära intill spetsen af den 1:sta kotans neuraltagg. Öfre nackbenets öfre, horisontelle del är utan köl samt liten, men sträcker sig dock fram till pannbenen. Kraniets bakre del är ofvan kullrig, och i öfverensstämmelse dermed ligga *ossa epotica* betydligt högre än *o. pterotica*. De förras bakåt utskjutande tillspetsade del eller utskott står på långt när icke så långt ut som öfre nackbenets utskott, och ej heller så långt ut som utskotten å *ossa pterotica*. Dessa senare benen äro stora, och deras bakåt och utåt rigtade bakre hörn eller utskott äro temligen starkt utstående och räcka ungef. lika långt tillbaka som bakre änden af basioccipitalbenet. Å deras öfre sida förefinnes ett och annat mindre uppstående utskott. *O. opisthoticum* är mycket stort, liknande det hos torsken, samt väl så stort som *o. prooticum*. Öfre delen af dess bakre sida bildar en utåt och bakåt rigtad hoptryckt och tunn kant, å hvilken finnes en afsats, vid hvilken den korte undre grenen af posttemporalbenet är fästad. Å yttre sidan har det ett foramen, motsvarande det, som å samma ben förefinnes hos torsken. Det venstra *o. opisthoticum* företer den egenheten (troligen en individuel anomali), att det genom en nästan vertikal sutur, som går vid det nämnda foramen, hvilket der är mindre, är deladt i 2:ne ben: ett främre större och ett bakre mindre, vid hvilket posttemporalbenet är fästadt. *O. prooticum* har sin största utsträckning i vertikal rigtning och har i främre kanten en vid och djup bugt, som gränsar intill ögonhålan och icke framtill är begränsad af något ben, samt företer ungef. samma förhållande som hos torsken. *O. sphenoticum* är såsom vanligt mindre än *o. pteroticum*, och bildar till en del den bakerste delen af ögonhålans öfre hvalf. Med det samma artikulerar hyomandibularbenets främste ledknapp eller rättare den främste delen af dess öfre ledknapp, emedan båda dessa ledknappar äro sammansmälta till en, och vid det samma är det bakersta infraorbitalbenet fästadt, hvilket i förening med det närmast intill det varande infraorbitalbenet bildar en lång, vertikal, å yttre sidan med en slemkanal försedd balk, som baktill omsluter ögonhålan. Basisphenoidben saknas. Alisphenoidbenet är litet, och har sitt vanliga läge i bakre delen af ögonhålans

öfre hvalf, framom *ossa prooticum* & *sphenoticum*. Parasphenoidbenet är rakt, å undre sidan baktill plattadt, med bakre änden klufven samt icke räckande till den bakre änden af basioccipitalbenet. Vid dess främre, intill öfre silbenet stötande ände, har det ofvan en högt uppstigande och tunn köl, hvarigenom det stora hålet eller öppningen mellan båda ögonhålorna framtill är mindre än baktill. Dess främre ände är alldeles olik den samme hos torskfamiljen, der den ofvan är långs åt urhålkad. Plogbenet är icke framtill pilformigt, såsom hos torskarne, utan klubbformigt, med främre änden bred och framtill afrundad samt å undre sidan konkav. Dess bakre spets sträcker sig tillbaka ungef. till midten af ögonhålorna. Silbensapparatens ben äro mycket olika dem hos torsken. Sidosilbenen, som såsom vanligt begränsa ögonhålorna framtill, äro breda, nästan njurformiga och ej synnerligen tjocka, samt rätt utstående och icke bakåt rigtade. I undre och inre kanterne äro de urbugtade, och i den undre urbugtningen är gombenets främre och öfre del fästad. Öfre silbenets främre del utgöres af en tunn, vertikal skifva, vid sidorna af hvilken de stora och enormt utbildade *ossa nasalia* med sine bakre delar äro fästade. Dess bakre eller undre del, som har en vertikal rigtning, stöter såsom vanligt nedtill till plogbenet, och baktill till pannbenen och parasphenoidbenet, upptill med en vertikal och nedtill med en transversel skifva. Å denne bakre eller rättare undre del är framtill å hvardera sidan ett utskott, vid hvilket är fästadt ett ligament, som med dess andre ände är fästadt vid ett stort utskott upptill vid främre änden af öfverkäksbenet. Hjessbenen äro små och till stor del betäckta af pannbenen och *o. epotica*, och äro synliga utanför de bakre ändarne af de förra och de främre d:o af de senare. Pannbenen, som baktill äro skilda, med en af hinna utfyld fontanell dem emellan, och framtill äro sammanvuxna, utan tydlig sutur, räcka baktill något bakom främre änden af öfre nackbenet, och sluta framtill midt för sidosilbenen och något litet bakom främre änden af plogbenet. Deras bakre del är något upphöjd och från denne upphöjning går framåt en upptill plattad och af ett större hål undertill genombruten rygg, som sammansmälter med deras supraorbitaldel, som är bågböjd. Mellan ögonhålorna äro pannbenen urhålkade, men å midten af urhålkningen är en köl, som går långs deras förening eller långs den otydlige suturen dem emellan.

Det fasta kraniets öfre profil är något bågböjd. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro sammansmälta, och detta ben har å yttre sidan en tunn och ej synnerligen bred lamell, som från den främre ledknappen sträcker sig ned till nära benets nedre ände. Dess bakre undre ledknapp, med hvilken locket artikulerar, har en kort och bred hals och sitter långt nere, samt är rigtad nedåt och bakåt. *Os. symplecticum* är upptill starkt utbredt. Quadratbenet är jemförelsevis litet och ej synnerligen starkt, men för öfrigt af vanlig form. Gombenet är starkt, kort, bredt och å yttre och öfre sidorna konvext samt baktill tvärt afhugget, och olikt det hos torsken, ehuru dess undre kant är något nedskjutande och skarp, liksom hos honom. Dess maxillärutskott är smalt och temligen långt. Mesopterygoidbenet är af en bredt oval form, baktill bredast, och mycket bredare än hos torsken, samt baktill sammanstötande med metapterygoidbenet. Pterygoidbenet är temligen kort, nästan jemnbredt och baktill, der det är fästadt vid quadratbenet, icke starkt böjdt. Metapterygoidbenet är stort och halfmånformigt. Mellankäksbenen äro korta och tjocka. Längden af deras kropp är mindre än höjden af deras främsta utskott (*processus nasalis*, C. J. Sundevall), hvilket har en betydlig längd och antyder en större protractilitet hos dessa ben. Med detta utskott är det bakre och bredare men kortare utskottet, som artikulerar med öfverkäksbenet, vid basen sammansmält. Mellankäksbenen äro vid den bakre änden trubbiga och höga, derigenom att de här å öfre sidan hafva ett afrundadt utskott, som mycket liknar det, hvilket derstädes förefinnes hos torsken, men är kortare. Öfverkäksbenet, som är mera än dubbelt längre än mellankäksbenet, är dock jemförelsevis kortare än torskens, samt vid den främre änden tjockare och med större utskott, men dess bakre, snedt afskurne och något bredare ände liknar i det närmaste den samme å torskens d:o. Underkäken liknar något torskens, men är något svagare och kortare, å yttre sidan med en skarp köl, under hvilken är en djup, långsgående slemgrop, och med angularbenet baktill snedt afskuret. *Ossa nasalia* & *infraorbitalia* äro särdeles egendomliga. De förra äro mycket stora (deras längd 47 mill. och deras gemensamma bredd framtill 35 mill. och baktill 25 mill.), längs inre och främre kanterne förenade, och bildande kraniets längst framstående spets. De äro baktill, der de stöta intill och äro fästade

vid pannbenen och sidosilbenen, tvärt afhuggna, och långs öfre sidan djupt urhålkade, så att hvartderas yttre kant är uppstående och något utåt böjd, och bådas förenade inre kanter bilda en hög och rät gemensam köl. Hvartderas sidokant slutar i ett något utbredt, framåt och något litet utåt rigtadt utskott,. och den gemensamme midtelkölen slutar i en fyrkantig och trubbig spets, som framskjuter något mera än sidokanternes utskott. Kraniets nosspets utgöres således af 3:ne skilde spetsar eller framstående utskott, alla 3 bildade af nasalbenen, som framtill och undertill äro fästade vid mellankäksbenens uppstigande inre eller främre utskott, vid öfverkäksbenen och hvartdera främsta infraorbitalbenet[1]). De senare eller infraorbitalbenen äro äfvenledes starkt utbildade och utgöra en fullständig och sammanhängande kedja, som under- och baktill omsluter ögonhålan, och hvars 3:dje och 4:de ben äro fästade vid en utstående kant å förlockets yttre sida, så att denne tillplattade och något ruggige kant efter en mellanliggande lucka bildar en fortsättning af den af infraorbitalbenens hvälfde och å yttre sidan ruggige kant bildade ryggen under ögat. Å alla infraorbitalbenen är nemligen å yttre sidan en långsgående stor och vid slemkanal, som upptill eller framtill är till en del omsluten af ett af nämnda ben bildadt hvalf. Infraorbitalbenens antal är 6, och af dessa äro de 4 första ungef. lika breda och bredast, och de 2:ne bakerste, som omsluta ögonhålan baktill, smalast och till en del ganska smala. Det 1:sta är såsom vanligt störst, framtill något bredare och äfven der å yttre sidan urhålkadt, och med ett något framskjutande, hoptryckt och undertill urhålkadt utskott fästadt vid nasalbenet och öfverkäksbenet. Å öfre sidan har det ett stort utskott, hvarmed det är fästadt vid sidosilbenet. 3:dje och 4:de infraorbitalbenen äro helt korta, och det 5:te är långt och upptill afsmalnande. Locket är temligen litet, nästan triangulärt, med det bakre hörnet trubbspetsigt, det nedre d:o längst utdraget och den bakre kanten urbugtad. Underlocket, som är betäckt af locket och förlocket, är af en elliptisk, något böjd och upptill starkt afsmalnande och tillspetsad form. Mellanlocket är aflångt, nästan jemnbredt och å öfre kanten baktill med ett uppstående utskott.

---

1) *O. nasalis* hafva af GÜNTHER (Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 394) blifvit förvexlade med ethmoidbenet.

Förlocket är stort, nedtill bredare och der med en kort framåt rigtad spets. Å yttre sidan har det en långsgående och nedtill spetsvinkligt framåt böjd slemkanal, som i sin öfre del framtill och i sin undre d:o upptill är begränsad af en utstående kant af benets yttre lamell. Benets bakre och undre kanter, som äro bugtige, bilda en aftrubbad vinkel, som är något mindre än en rät. *Os linguale* är litet och kort. *O. basibranchiostegale* är äfven litet och kort, framåt afsmalnande och bildadt dels af en horisontel lamell och dels af en på denna stående vertikal d:o, som upptill å hvardera sidan har en annan mindre utstående sådan samt räcker något upp öfver dessa, och vid hvars bakre ände nyckelbenens nedre ändar medelst brosk äro fästade. Tungbenshornen äro af vanlig beskaffenhet, hvartdera bärande 6 temligen store, hoptryckte, böjde och tillspetsade *radii branchiostegales*. — Kotornas antal hafva vi funnit vara 96 (på sin höjd hafva blott 1 eller 2, de bakersta, saknats, emedan den å skelettet bakersta blott är 1 mill. lång och $^2/_3$ mill. hög vid bakre änden), och af dessa äro 18 bålkotor. 1:sta bålkotans neuralbåge är orörlig, och af dessa kotor sakna de 2:ne första refben. Dessa äro smala, men långa samt små på de bakersta bålkotorna. 1:sta kotans neuraltagg är stor, men ej så stor som den 2:dra kotans d:o, hvilken af alla är den störste, och bakom hvars spets 1:sta ryggfenans 1:sta interspinalben, som är stort, är fästadt. Bakom denna ryggfena äro 2:ne interspinalben och framom 2:dra ryggfenan äro 3:ne d:o utan tillhörande fenstrålar. 2:dra ryggfenans alla interspinalben äro små. De 5 första kotorna sakna tydliga sidoutskott, men de äro antydda å den 5:te. På de andra bålkotorna äro de temligen stora och breda, men tillspetsade. Bukhålan räcker ett stycke bakom analfenans början. — Posttemporalbenets öfre gren, som är fästad vid *o. epoticum*, är temligen lång, jemnbred och vid spetsen afrundad, och dess nedre, till *o. opisthoticum* fästade gren är mycket kort eller rudimentär. Öfre nyckelbenet är af samme form, som den förre grenen, men något bredare och större. Nyckelbenets öfre ände är ej synnerligen bred, och mycket smalare än detta bens mellerste del, som är den bredaste samt är starkt utbredd bakåt. Med undantag häraf, har detta ben någon likhet med torskens d:o. Dess öfre ände har liksom hos honom en temligen lång uppstående spets, och nedom och bakom den en tunnare och bakåt

tillspetsad flik eller utvidgning. Båda nyckelbenens nedre ändar äro genom brosk löst förenade med hvarandra. Skulderbladet och korpbenet äro små, men till formen något liknande dem hos torsken, och scapularfenestran är omsluten af båda. Korpbenets nedre utskott är mindre än det hos torsken, samt smalt och stafformigt, och är med sin nedre ände fästadt å inre sidan och nära bakre kanten af nyckelbenet långt ofvan dettas midt. Postclavicularbenet är långt, smalt och bakåt tillspetsadt samt refbenslikt, och liknar mycket det hos torsken. Dess inre ände är hoptryckt och nästan jemnbred, och dess yttre, tillspetsade ände är trind, samt räcker bakom bröstfenans midt. Bäckenbenen äro temligen små och något lika dem hos torskfamiljen, men äro litet längre än dessa. De äro något bågböjda inåt, framåt afsmalnande och med den främre änden, der de äro medelst brosk löst förenade med hvarandra och med nyckelbenen, snedt afhuggen. Å inre sidan hafva de baktill ett inåt rigtadt, trubbigt tillspetsadt utskott, och båda äro äfven med spetsarne af dessa utskott löst förenade medelst brosk. Deras längd är 40 mill.

Fabricius' Långstjert är en högnordisk djupvattensfisk, som aldrig erhållits i närheten af någon Svensk kust, och enligt Collett äfven vid Norge endast tillhör dess nordligaste fjärdar inom Finmarken, der den knappt går så långt söder ut som till hafvet vid Tromsö. Enligt nämnde författare fångas den med "lina" eller backa under loddefisket, och således i synnerhet under vårmånaderne, men sällan i större antal. Somliga år synes den dock vara talrikare än under andra, och den uppgafs således hafva blifvit fångad i icke ringa antal under våren 1876 vid fiskestationen Kjelmö i Varangerfjorden. I allmänhet erhålles under hvarje år ett eller annat exemplar. Denne fisks förekomst vid Norske Finmarken har först blifvit uppdagad af Prof. S Lovén, som från Hammerfest hemförde exemplar af den år 1839. — Utom vår Skandinaviska nord förekommer den vid nordöstra kusten af Norra Amerika samt vid Grönland, hvarifrån den först för vetenskapen blifvit bekantgjord af O. Fabricius (anf. st.), som dock förvexlade den med den af följande slägtet. Enligt denne förf. förekommer den endast i djupa fjärdar vid Sydgrönland. Enligt Jordan & Gilbert är den vid N. Amerikas nordöstra kust utbredd ända ned till

Massachusetts, och har således der, liksom en del andre arctiske fiskar en sydligare utbredning än inom Europa.

Den erhålles vid Norge enligt Collett alltid på betydligt djup (150—300 famnars). Den lefver af smärre fiskar och utan tvifvel äfven af kräftdjur, och man har enligt Collett stundom funnit lemningar af loddan i dess ventrikel, hvilken vanligen är tom och utskjuten, liksom ögonen, på grund af det stora djupet och vattentrycket, hvarifrån den upphemtas. Enligt Collett har man i Finmarken i maj månad erhållit romstinna honor, och han förmodar, att äggläggningen sker under sommaren på de yttre hafsbankarne.

2. **Macrurus coelorhynchus** (Risso).

Risso's Långstjert.

Nosen skarpkantad och med skarp midtelköl, och, ofvanifrån sedd, trubbspetsig och framtill nedtryckt och tunn, och undertill urhålkad, och dess längd lika med ögonhålans längddiameter, som är mindre än afståndet mellan båda ryggfenorna. Anus är belägen framom början af 2:dra ryggfenan. Fjällen på kroppen sakna köl, men äro på deras frie del beväpnade med flera rader af spetsige taggar. Mellan 1:sta ryggfenan och sidolinien äro 4—5 fjällrader.

1 rf. 9; 2 rf. 89—90; af. 83—98; brf. 18; bf. 7.

Lepidoleprus coelorhynchus. Risso: Ichthyologie de Nice. pag. 200, pl. 7, fig. 22. — 1810.

" " Idm: Hist. nat. des princip. productions de l'Europe méridionale, T. III, pag. 244. — 1826.

Macrourus " Bonaparte: Iconographia della Fauna Italica, T. III, Pesci, tav. 123, fig. 1 [1]).

Macrurus " A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 392. — 1862.

" " Fr. Steindachner: Ichtyol: Ber. (6:te Fortsetz.) Sitzungsber. d. math. naturwiss. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 57, 1:ste Abth. pag. 713. — 1868.

---

1) På planchen står namnet *Macr. mysticetus*, hvilket i texten blifvit rättadt till det ofvan uppgifna.

Macrurus coelorhynchus, Chr. Lütken: Synopsis Macruridarum; Videnskr. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1872, aftr. p. 5. — 1872.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 129. — 1875.
„ „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 278. — 1881.

Anm. Den öfverraskande uppgiften om denna arts förekomst vid Norges vestra kust, då den förut endast erhållits i Medelhafvet, föranledde till en början hos oss tanken på möjligheten, att ett ungt och ännu outbildadt exemplar af föregående art blifvit bestämdt till denna, men den af Collett lemnade beskrifningen af det något skadade exemplaret har aflägsnat hvarje tvifvel. Ett motstycke dertill har man dessutom i förekomsten vid Norge af *Beryx decadactylus* och *Sebastes dactylopterus*, som till sin geografiska utbredning eljest äro sydlige, men dock icke blifvit anträffade vid England.

Beskr. af exemplar från Medelhafvet vid Nizza. Totallängd 282 mill.[1]). Största kroppshöjden, vid 1:sta ryggfenans början 42 mill. Kroppens höjd vid anus 36 mill. Stjertspetsens höjd 1 mill. Hufvudets tjocklek öfver sidoryggarne vid förlocken 32 mill. Kroppens tjocklek öfver basen af bröstfenorna 27 mill. D:o d:o vid anus 22 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 88 mill. Hufvudets längd 64 mill. Dess höjd öfver nacken 39 mill. och vid främre delarne af ögonhålorna 24 mill. Nosens längd eller afståndet mellan ögat och nosspetsen 21 mill. Afståndet mellan nosspetsen och munnen 19 mill. Mellankäksbenets längd 12 mill. Underkäkens längd 25 mill. Ögonhålans längddiameter 21 mill. och dess höjddiameter 16 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 15 mill. Afstånd mellan nosspetsen och 1:sta ryggfenan 73 mill. 1:sta ryggfenans höjd 34 mill. och dess längd 13 mill. Afstånd mellan 1:sta och 2:dra ryggfenorna 30 mill. Bröstfenans längd 30 mill. Bukfenans d:o 21 mill. — Kroppsformen är något smärtare än den af föregående art, ehuru den framtill är temligen tjock, till följd af hufvudets betydlige storlek. Kroppens största höjd innehålles nära 7 ggr i totallängden, och dess tjocklek strax bakom hufvudet, vid basen af bröstfenorna utgör omkr. $^2/_3$ af höjden, af hvilket senare följer, att kroppen är temligen starkt hoptryckt. Baktill är den allt mer och mer hoptryckt samt utlöper i en ytterst fin stjertspets.

1) Risso uppgifver dess längd till 340 mill.

Ryggens profil bakom nacken är något uppstigande till 1:sta ryggfenans början och strax framom denna litet konkav. Från nämnda början sänker den sig bakåt, så att 1:sta ryggfenans bas är stupande i denna rigtning. Ryggen är framom 1:sta ryggfenan takformigt afrundad och bakom den samma bredt afrundad, och mellan båda ryggfenorna finnes ingen fåra. Anus har sitt läge något litet bakom slutet af 1:sta ryggfenan, men långt framom början af 2:dra d:o, och afståndet mellan den och nosspetsen innehålles ungef. $3^1/_4$ ggr i totallängden. — *Hufvudet* är särdeles stort och tjockt, men dess höjd är större än dess tjocklek eller bredd. Dess längd innehålles väl $4^1/_2$ ggr i totallängden. Det är af en nästan pyramidformig och framtill, sedt uppifrån, trubbigt, och sedt från sidan, spetsigt tillspetsad form. Sedd uppifrån, företer nosspetsen, som är tunn, formen af en aftrubbad, nästan rät vinkel, och sidokanterne strax bakom denne vinkel äro grundt urbugtade, och både desse och spetsen äro taggige. Sedd från sidan, är den spetsig, undertill urhålkad[1]) och med öfre profilen temligen starkt uppstigande ända till pannan. För öfrigt är hufvudet utmärkt genom flere skarpe och sträfve ryggar. De mest framstående äro de, som gå, en å hvardera sidan, från nosspetsen å hufvudets sidor långs undre kanterne af infraorbitalbenen och sträcka sig nästan ända till förlockets bakåt rigtade vinkel eller hörn, och der äro förenade med en utstående rygg å förlocket. Desse äro starkt utstående och särdeles taggige, och bilda en skarp gräns mellan hufvudets sidor och den undre sidan af det samma. Strax under dem är denna senare sidan grundt konkav, men för öfrigt något konvex och nedskjutande under dem. Från nosspetsen går midt åt nosens öfre sida en lägre rygg, som upphör på främre delen af pannan. Från hvardera sidan af nosen, der dennes sidokant är konvex, utgår uppåt och bakåt, framom näsborrarne en af *os nasale* bildad låg rygg, som sträcker sig till supraorbitalkanten, och både denne kant och främre orbitalkanten äro skarpe och utstående. Från hvardera supraorbitalkantens midt utgår bakåt en rygg, och båda desse ryggar äro i början parallele, men divergera baktill, och mellan dem äro pannan och hjessan konkava. Vid gränsen mellan öfre och bakre orbitalkanterne å

1) Det är troligtvis denne urhålkning som gifvit anledning till artnamnet *coelorhynchus*.

hvardera sidan utgår bakåt en rygg, som slutar vid gälspringans öfre vinkel, men ett stycke ofvan denne är ännu en mycket låg rygg, som ofvan ögonhålan utgår från den, som går längs sidan af pannan och hjessan, och den går parallel med den förre och slutar ett stycke ofvan dess slut samt just vid sidoliniens början, med hvilken den sammanfaller. Nosens längd är enligt ofvanstående mått lika med densamma af ögonhålan, och nosen skjuter långt framom munnen, så att afståndet mellan denne och nosspetsen endast är obetydligt mindre än den sist nämnda längden. Munnen är temligen liten, och munvinkeln är under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet, som sträcker sig ett godt stycke bakom mellankäksbenet, är framom ögonhålans bakre kant. Underkäken passar in i den öfre d:o och dess främre ände är under ögonhålans främre kant och dess bakre ände under hennes bakre d:o. Haktråden är liten och smal och dess längd är knappt så stor som hälften af ögats längddiameter. Näsborrarne hafva sitt läge i en fördjupning strax framom främre orbitalkanten, nära intill hvarandra, och den bakre, som är mera än dubbelt större än den främre, är njurformig, och den senare oval. Ögonen äro mycket stora, och deras längddiameter, som är betydligt större än deras vertikale d:o, är nästan lika stor som nosens längd, samt nära 1 $^1/_2$ ggr större än pannans minsta bredd dem emellan, och innehålles något mera än 2:ne ggr i hufvudets längd. Förlockets bakre kant är rigtad något framåt och uppåt och således icke vertikal, och dess nedre bakre hörn så väl som dess undre kant äro afrundade. Underlockets bakre kant är urbugtad, och ofvan denne bilda underlocket och locket en afrundad utstående flik. De båda gälhinnorna bilda en gemensam smal fri flik under gälnäset, och hvardera gälhinnans strålar äro 6. Med undantag af läpparne och hakan mellan underkäksgrenarne, är hufvudet fjällbetäckt och med till en del temligen stora fjäll på sidorna. Fjällen äro af irregulier och vexlande form samt alla sträfva och taggiga. En del af dem, som sitta på sidorna af nacken, ofvan postorbitalryggen, hafva en långsgående låg rygg, och dessa fjäll i förening bilda den låge rygg, som förefinnes mellan den på sidan af hjessan gående ryggen och postorbitalryggen samt sträcker sig till sidoliniens början. — *Tänderna* äro mycket små och spetsiga och krökta, samt bilda ett temligen bredt, kardlikt band på mellankäksbenen och ett smalt d:o på underkäken. —

1:sta ryggfenan, som börjar på ett afstånd från nosspetsen som innehålles nära 4 ggr i totallängden, samt föga bakom bröstfenornas fästen, är hög och tillspetsad och har 9 strålar (utan inberäkning af den rudimentäre framtill), af hvilka den 1:ste är tjockast samt slät i främre kanten. Denne stråle är oledad. Fenans höjd är ungef. hälften så stor som hufvudets längd samt mera än dubbelt större än dess egen d:o. Nedfäld räcker den ej fullt till den 2:dra ryggfenan. — *2:dra ryggfenan*, som är skild från den 1:sta d:o genom ett afstånd som är nära $1\,^1/_2$ ggr större än ögonhålans längddiameter, är mycket låg (de längste strålarne endast 4 mill. långe) och sänker sig något emot stjertspetsen, till hvilken den är fortsatt. Dess strålar hafva vi funnit vara 89 till 90[1]), alla ledade men enkle. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus och fortsättes till stjertspetsen, är något längre än 2:dra ryggfenan samt väl 3 ggr högre än denna (de längste strålarne, på midten af fenan, 15 mill. långe) har enligt vår räkning omkr. 98 strålar[2]), som alla äro ledade och af hvilka de 4 förste äro enkle och de öfrige emot spetsen tvågrenige. — *Bröstfenorna*, som äro fästade obetydligt framom 1:sta ryggfenans början och midt öfver bukfenornas fästen, äro små, smala och tillspetsade samt icke fullt hälften så långa som hufvudet, men räcka dock tillbakalagda ungef. till analfenans början. Deras strålar äro 18. — *Bukfenorna* äro äfven små och räcka knappt till anus (med längden utgörande ungef. $^2/_3$ af den samma af bröstfenorna) samt hafva 7 strålar, af hvilka den ytterste är något förlängd utom de andre. — *Fjällen* på kroppen äro temligen stora och hårda, samt alla på sin frie del försedda med talrike i rader sittande och bakåt rigtade, skarpe och temligen store taggar. De på kroppssidorna äro af en rundad form, med den instuckne delens främre kant med 2:ne urbugtningar, och de störstas diameter är 4 till 5 mill. De äro dessutom försedda med tätt sittande, för det mesta koncentriska och vågformiga strimmor. De mindre äro något vexlande i sin form, men alla äro korta och af en mer eller mindre rundad form. Mellan 1:sta ryggfenan och

1) Antalet 80 uppgifves af Steindachner. Risso uppgifver 68, och Moreau 65—68.

2) Steindachner uppgifver 83, Risso 75 och Moreau 75 à 83 strålar i denna fena.

sidolinien äro 5 långsgående fjällrader, och mellan bukfenorna och anus är en aflång naken fläck. — *Sidolinien* är fullständig och nästan rät. Den går i början närmare ryggkanten och har en helt obetydlig sänkning under främre delen af 2:dra ryggfenan. — *Färgen.* Enligt Moreau är ryggen grå, med violet anstrykning, och kroppssidorna silfvergrå, samt buken brunaktig, (enligt andra blåaktig); fenorna gråaktiga, rygg- och analfenorna kantade med svartaktig färg, och inre sidan af bröstfenornas bas violetsvart. Svalget och gälhålornas väggar äro ännu svartaktiga eller svartgrå på exemplar, som en längre tid legat i sprit.

Denna art förekommer i Medelhafvet vid Spaniens, Frankrikes och Italiens kuster, men den skall i allmänhet vara sällsynt och hålla sig på stort djup. Enligt R. Collett (anf. st.) har ett exemplar af den i Februari 1842 af framl. Professor M. Sars blifvit uttaget ur ventrikeln hos en torsk vid Herlövær norr om Bergen i Norge, och då exemplaret var obetydligt skadadt, hade det antagligen blifvit slukadt der i trakten, och bör följaktligen tjena till bevis för artens förekomst derstädes.

Enligt Risso fångas den i trakten af Nizza i Maj, Juli och September, och honan närmar sig i Maj de klippiga stränderna för att lägga sina omkring 3,000 ägg.

II. Slägtet **Coryphænoides,** Gunnerus. 1765.

(Det Trondhiemske Selskabs Skrifter, 3:dje Deel, pag. 50. — 1765).

Nosen är kort och trubbig eller kort tillspetsad, samt från sidan sedd, snedt afhuggen och obetydligt framstående framom munnen. Hufvudet är utan framstående skarpe ryggar, ehuru trubbige sådane kunna förefinnas, och infraorbitalbenens kedja är icke baktill sammanbunden med förlocket, hvars nedre bakre hörn är afrundadt. Tänderna äro fina och spetsiga, samt bilda på mellankäksbenen en smal karda, och de i yttersta raden äro något större än de andra. På underkäken bilda de framtill några få irreguliera rader, men baktill en enkel rad. Under hakan är en skäggtöm. Bukfenorna äro fästade

under bröstfenornas fästen. Fjällen äro af medelmåttig storlek, taggiga eller ock släta [1]).

Under detta slägte hafva 14 till 15 arter från alla haf blifvit upptagna. De äro, liksom de af föregående slägte, djupvattensfiskar och förekomma i allmänhet på 100 till öfver 2000 famnars djup. En art tillhör vår och Norra Europas fauna.

1. **Coryphænoides rupestris,** Gunnerus.

Skolästen.

1:sta ryggfenans 1:ste stråle [2]) *har främre kanten hoptryckt och nästan ända från basen väpnad med uppåt rigtade taggar. Fjällen å deras frie del tätt taggiga, men utan köl. 6—9 rader fjäll mellan 1:sta ryggfenan och sidolinien. Anus långt framom början af 2:dra ryggfenan.*

1 rf. 11; 2 rf. 152—170; af. 149—190; brf. 19—21; bf. 8.

Coryphænoides rupestris, Gunnerus: Efterretning om Berglaxen etc.; Det Trondhiemske Selskabs Skrifter, 3:die Deel, pag. 50—58, tab. III, fig. 1. — 1765.

Coryphæna „ O. F. Müller: Zoologiæ Danicæ Prodromus, pag. 43. — 1776.

Macrourus Stroemii, l. Reinhardt, s:r: Overs. over det K. Danske Vid. Selsk:s Forh. i Aarene 1828—29; i Danske Vid. Selsk:s naturvid. og mathem. Afh. 5:te Deel, pag. XVIII—XIX. — 1832.

Lepidoleprus Norvegicus, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 51. — 1832.

Macrourus Strömii, C. J. Sundevall: Om de två Nordiska arterna af fiskslägtet Macrourus etc.; K. Vet. Akad:sHandl. för år 1840, pag. 11. — 1842.

Macrurus „ H. Kröyer: Voyages en Scandin. en Lapp. etc. par Gaimard, Atlas, T. IV, Zoologie, Poiss. pl. 11. — 1845.

Macrourus Norvegicus, S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 600. — 1855.

---

1) Den generiska skiljaktigheten mellan detta och föregående slägte är jemförelsevis obetydlig, såsom Collett redan anmärkt, och båda kunde med fog förenas till ett slägte, i hvilket fall namnet *Macrurus* finge vika för det af *Coryphænoides*, men då de vanligtvis på senare tiden blifvit betraktade såsom skiljaktiga, hafva vi icke velat göra en sådan förening.

2) Utan inberäkning af den främste rudimentäre strålen.

Coryphænoides norvegicus, A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum. vol. IV, pag. 396. — 1862.

„ „ Chr. Lütken: Synopsis Macruridarum: Vid. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1872, särsk. aftr. pag. 5. — 1872.

„ „ A. Günther: Notes on some Fishes obtained at considerable Depths in the North Atlantic; Annals and Magazine of Natural History, 4:th series, vol. XIII, pag. 139. — 1874.

„ *rupestris*. R. Collett: Norges Fiske, pag. 131. — 1875.

„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 502. — 1877.

„ „ R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1. pag. 70. — 1879.

„ „ G. Winther: Prodromus Ichthyol. Danicæ marinæ; Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 36. — 1879—1880.

„ „ Jordan and Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 812. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt. Magaz. for Naturvid. 29 Bd., särsk. aftr. pag. 95. — 1884.

Enligt Ström [1]) och Gunnerus har den vid Norges vestra kust erhållit namnet *Berglax*, men Nilsson anmärker med rätta i Skandinavisk Fauna, att detta namn derstädes äfven tilldelas kummeln *(Merlucius smiridus)*, och då han derjemte erfarit, att den i Norge kallas *Skoläst*, har han efter dess förste beskrifvare kallat den *Ströms Skoläst*.

Beskr. Dess längd stiger enligt Collett till 3 fot och någon gång till något öfver 1 meter, eller till 900 till öfver 1000 mill. Ofta är emellertid den yttersta, smale stjertänden förlorad å de exemplar, som erhållas, och följaktligen både totallängden, 2:dra ryggfenan och analfenan ofullständiga. Å ett exemplar (hane) från Norge, med nästan fullständig stjert, hafva vi tagit följande mått. Totallängd 2 fot $4^{2}/_{10}$ tum dec.m. eller 726 mill. Största kroppshöjden, vid 1:sta ryggfenans början, $3^{6}/_{10}$ t. eller 108 mill. Störste tjockleken, öfver locken, 2 t. eller 60 mill. Tjockleken öfver bröstfenornas bas $1^{8}/_{10}$ t. eller 54 mill. Stjertens tjocklek vid 2:dra ryggfenans midt 4 till 5 mill. Kroppens höjd vid anus $3^{3}/_{10}$ t. eller 99 mill. Stjertens höjd vid spetsen $1^{1}/_{2}$ mill. Afståndet mellan nosspetsen och anus $5^{3}/_{10}$ t. eller 159 mill. Hufvudets längd 4 t. eller 120

1) Söndmörs Beskrivelse, 1:ste Part., pag. 267.

mill. Dess höjd öfver nacken $3^{2}/_{10}$ t. eller 96 mill. Nosens längd eller afståndet mellan nosspetsen och ögat i rak linia 1 t. eller 30 mill. Dess höjd framtill vid spetsen, eller det snedt vertikala afståndet mellan nosspetsen och munnen, $1^{1}/_{10}$ t. eller 33 mill. Dess bredd framom näsborrarne $1^{1}/_{10}$ t. eller 33 mill. Nosen framskjuter framom munnen $^{7}/_{10}$ t. eller 21 mill. Ögats längddiameter, som är föga större än dess vertikale d:o, $1^{2}/_{10}$ t. eller 36 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $1^{4}/_{10}$ t. eller 42 mill. Afståndet mellan nosspetsen och 1:sta ryggfenan $4^{9}/_{20}$ t. eller 133 mill. 1:sta ryggfenans höjd $2^{6}/_{10}$ s. eller 78 mill. Dess längd $1^{3}/_{20}$ t. eller 34 mill. Afståndet mellan 1:sta och 2:dra ryggfenorna $2^{1}/_{2}$ t. eller 75 mill. De längste strålarne i den 2:dra ryggfenan, långt bakom dess midt, $^{7}/_{10}$ t. eller 21 mill. långe. De längste strålarne i analfenan, något framom dess midt, $1^{3}{}_{10}$ t. eller 39 mill. d:o. Bröstfenans längd $2^{7}/_{10}$ t. eller 81 mill. Bukfenans längd, med inberäkning af den starkt förlängde ytterste strålen, lika med den af bröstfenan. — Ett annat större exemplar (hona), äfvenledes från Norge, som dock har något mindre totallängd, till följd deraf att den bakerste delen af stjerten till en betydlig längd saknas, ehuru stjertspetsen blifvit läkt och bär några få fenstrålar, företer följande mått. Totallängden 2 fot $2^{3}/_{10}$ t. dec.m. eller 669 mill. Största kroppshöjden $4^{1}/_{10}$ t. eller 123 mill. Tjockleken öfver locken $2^{4}/_{10}$ t. eller 72 mill. D:o öfver bröstfenornas bas $2^{3}/_{20}$ t. eller 64 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus $6^{1}{}_{2}$ t. eller 195 mill. Hufvudets längd $4^{8}/_{10}$ t. eller 144 mill. Dess höjd öfver nacken $3^{9}/_{10}$ t. eller 117 mill. Nosens längd $1^{2}/_{10}$ t. eller 36 mill. Den framskjuter framom munnen 17 mill. Dess bredd framom näsborrarne $1^{9}/_{20}$ t. eller 43 mill. Det snedt vertikala afståndet mellan nosspetsen och munnen 38 mill. Ögats längddiameter $1^{2}/_{10}$ t. eller 36 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen $1^{8}/_{10}$ t. eller 54 mill. Afstånd mellan nosspetsen och 1:sta ryggfenan 5 t. eller 150 mill. Denna fenas höjd $2^{9}/_{10}$ t. eller 87 mill. och dess längd $1^{9}/_{20}$ t. eller 43 mill. Afstånd mellan 1:sta och 2:dra ryggfenorna 3 t. eller 90 mill. De längste strålarne i 2:dra ryggfenan 1 t. eller 30 mill. och de längste d:o i analfenan, bakom denna fenas midt, $2^{3}/_{20}$ t. eller 64 mill. långe. Bröstfenans längd $3^{2}/_{10}$ t. eller 96 mill. Bukfenans d:o $2^{9}/_{10}$ t. eller 87 mill. Vid jemfö-

relsen mellan dessa mått, är det i synnerhet anmärkningsvärdt, att hos honan nosspetsen icke framskjuter så långt framom munnen som hos hanen, och att den senare har lika stora ögon som den förra, ehuru han är mindre. Kroppsformen är, liksom hos arterna af föregående slägte, särdeles egen, men till följd deraf att hufvudet är jemförelsevis kortare och trubbigare, synes kroppen i sin helhet framtill klumpigare än hos dem, men den utlöper baktill, liksom hos dem, uti en mycket lång och slutligen ytterst smal stjert, utan egentlig stjertfena. Både hufvud och kropp äro ganska starkt hoptryckta, och kroppen är bakåt a stjerten allt mer och mer hoptryckt och tunn, så att den vid stjertspetsen knappt är 1 mill. tjock. Den aftager från början af 1:sta ryggfenan allt jemnt äfven i höjd bakåt, så att stjertspetsens höjd är föga större än 1 mill. Hos honan aftager kroppen i höjd bakåt bakom analfenans början hastigare än hos hanen, derigenom att främre delen af analfenans bas är starkare uppstigande hos henne än hos honom. Kroppen är framtill vid ryggkanten tjockare än längs basen af analfenan, der den är ganska tunn. Mellan nacken och 1:sta ryggfenan är ryggen afrundad, men bakom denna fena har den mellan den och 2:dra ryggfenan en grund långsgående fåra, och den främre delen af sist nämnda fena ligger i en fortsättning af denna fåra. Anus är belägen långt fram, något bakom den vertikala linie, som drages genom 1:sta ryggfenans slut, och långt framom samma linie genom 2:dra ryggfenans början, och afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles väl 4 $^1/_2$ ggr i totallängden — *Hufvudet* är stort, ehuru temligen kort, och dess längd innehålles omkr. 6 ggr i totallängden. Det är visserligen tjockt, men dock ganska hoptryckt, så att dess störste tjocklek blott utgör ungef. $^2/_3$ af dess största höjd. Sedt från sidan, är det baktill ganska högt och framtill något afsmalnande samt mycket trubbigt, med nosens öfre profil konvex, med nosspetsen mycket kort, men mera framstående på hanen, och med främre noskanten, mellan nosspetsen och munnen, snedt afhuggen eller snedt stupande nedåt och bakåt, samt mera rigtad bakåt på det mindre (hanen) än det större exemplaret. Från nosspetsen utgå 3:ne trubbige och föga sträfve ryggar, af hvilka en går längs midten af nosens öfre sida och upphör midt öfver ögonen, och af de andre 2:ne går en å hvardera sidan af nosen upptill och böjer sig uppåt ofvan näsborrarne samt förenar sig

med supraorbitalkanten[1]). Dessutom börjar innanför nämnde kant å hvardera sidan af pannan en mycket låg och trubbig rygg, hvilka båda ryggar konvergera bakåt och försvinna vid början af nacken, hvarest en annan trubbig och mer eller mindre märkbar median rygg (bildad af supraoccipitalbenet) börjar och sträcker sig till bakre delen af nacken. Infraorbitalbenens undre, bågböjde kant bildar en låg rygg, som dock försvinner framom förlocket. Stundom förmärkes å nosens framkant, mellan nosspetsen och öfverkäken, en låg vertikal rygg eller hudveck. På sidorna af nosens öfre midtelrygg förmärkas å hvardera sidan 2:ne mer eller mindre märkbara urhålkningar, och en sådan finnes å hvardera sidan af nosen under sidoryggen, samt dessutom en mindre dylik, i hvilken näsborrarne ligga. En föga märkbar antydning till rygg finnes å hvardera sidan bakom ögonhålan. En låg dubbel knöl förefinnes å hvardera sidan af nosen nedtill, ett stycke ofvan munnens främre del. Nosens längd i rak linie är lika med eller ock litet mindre än ögats längddiameter, och utgör $^1/_4$ af hufvudets längd. Då hufvudet äfven framtill är temligen starkt hoptryckt, så är nosen ganska hög, och dess höjd öfver näsborrarne är något större än dess bredd derstädes, ehuru denna senare bredd, på grund af den stupande öfre profilen af nosen, är ungefär lika med afståndet mellan nosspetsen och munnen. Nosen framskjuter framom munnen med ett stycke, som hos hanen utgör ungef. $^2{}_3$ och hos honan ej fullt $^1/_2$ af dess längd. Munnen är temligen liten, med något uppstigande munspringa, och med munvinkeln bakom ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet (som icke sträcker sig långt bakom mellankäksbenet) under dess bakre kant. Underkäken omslutes af den öfre d:o, och under hakan är en liten skäggtöm, hvars längd är något mindre än $^1/_3$ af ögats längddiameter. Näsborrarne ligga i en fördjupning strax framom orbitalkanten, nära intill hvarandra, och den bakre är njurformig samt mera än dubbelt större än den främre, som är rundad. Ögonen äro stora, och deras längddiameter innehålles hos hanen $3^1/_3$ ggr och hos honan 4 ggr i hufvudets längd, och är hos den förre större än och hos den senare lika med

1) Hos friska exemplar lära desse ryggar vara föga eller icke märkbare, och COLLETT omtalar, ett ungt exemplar, som hade nosen framtill fullkomligt afrundad, ehuru det var förvaradt i sprit.

nosens längd. Främre, öfre och bakre orbitalkanterne äro något utstående. Lockets och underlockets bakre öfre hörn är spetsvinkligt, och underlockets bakre kant är mycket grundt urbugtad eller nästan rät. Underlocket är litet. Mellanlocket är stort och bredt, ehuru upptill afsmalnande. Förlocket har den bakre kanten något bugtig samt rigtad nedåt och bakåt. Dess nedre bakre hörn samt dess undre kant äro afrundade, men kanten har å det förra spår till krenulering. De båda gälhinnorna äro förenade under det smala gälnäset och hafva en temligen bred gemensam fri hudflik, och hvardera har 6 strålar. Hufvudet är fjällbetäckt, med undantag af läpparne och hakan mellan underkäksgrenarne. Fjällen äro hårda och tätt taggiga, med små och korta taggar eller "taggludd", samt utan spår till köl. De äro i allmänhet rundadt ovala eller ovala och af vexlande storlek. De äro minst på nosen och främre delarne af hufvudet samt på underkäksgrenarne, och störst på kinderna bakom ögonhålorna samt på hjessan och nacken, men dock äfven der mindre än på kroppen bakom hufvudet. — *Tänderna* äro mycket små, spetsiga och krökta inåt eller bakåt. På mellankäksbenen bilda de ett smalt kardlikt band af 3 till 4 irreguliera rader, och de, som sitta i yttersta raden, äro något större än de andra. På underkäken bilda de vid spetsen 3:ne irreguliera rader, der bakom 2:ne d:o och sedan blott 1 rad, och alla äro ungef. lika stora. Tungan är framtill icke fri, och den så väl som gommen saknar tänder. — *1:sta ryggfenan*, som börjar öfver bröstfenornas fästen och på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. 5 $^1/_2$ ggr i totallängden, är hög och tillspetsad, och dess höjd utgör väl $^2/_3$ af största kroppshöjden samt är ungef. dubbelt eller stundom mera än dubbelt större än dess längd. Den har 11 strålar, då ej den främste mycket rudimentäre d:o räknas med, och af desse är den främste tjockast och har i främre kanten en köl, som nästan från basen är försedd med uppåt rigtade sågtänder, hvilka äro längst och skarpast emot strålens spets. Denne stråle är enkel och oledad; de andre äro ledade och grenige, med undantag af den siste, som icke är grenig. — *2:dra ryggfenan*, som börjar på ett afstånd från den 1:sta d:o som är ungefär lika med dennas höjd, är i början mycket låg och ofullständig, med korte och genom ofullständig fenhinna knappt förenade strålar. Dessas antal i hela fenan är underkastadt betydlig vexling och

är i allmänhet störst hos de större exemplaren med fullständig stjert. De efter utseendet tillförlitligaste iakttagelserna antyda en vexling mellan 152 och 170. Å det ofvan anförda exemplaret, med nästan fullständig stjert, eller å hanen, hafva vi räknat 160 strålar, som alla äro ledade, men icke grenige, ehuru klufne i 2:ne sidohälfter. Bakom fenans midt tilltaga strålarne märkbart i längd och äro längst närmare stjertspetsen än midten, och deras längd är der ungef. lika med $^2/_3$ af nosens d:o. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, och således ett godt stycke längre fram än början af 2:dra ryggfenan, och slutar vid stjertspetsen, är redan i början flera ggr högre än den främre delen af 2:dra ryggfenan, och har hos hanen, så vidt de något skadade strålarne å det af oss undersökta exemplaret utvisat, sin största höjd något framom och hos honan bakom midten, och är der ungef. dubbelt högre än den bakre högre delen af den 2:dra ryggfenan. Allra bakerst är den lägre än framtill, ehuru äfven der högre än den bakerste delen af den nämnda ryggfenan. Der den är högst är den hos hanen ungef. lika hög som och hos honan betydligt högre än stjerten på samma ställe. Den är betydligt vexlande i anseende till strålarnes antal, och enligt de efter utseendet tillförlitligaste uppgifterne vexlar detta antal mellan 149 och 190. Hos den ofvan anförde hanen hafva vi räknat 168 strålar i denna fena, och troligtvis har den blott haft 4 till 5 flere, då stjerten varit fullständig. Alla äro ledade men icke grenige, ehuru från basen till spetsen klufne i 2:ne sidohälfter. — Hos båda de ofvan nämnda exemplaren äro der vid stjertspetsen några strålar, som (såsom stundom händt) skulle kunna betraktas såsom rudimentära antydningar till en stjertfena, men som dock tydligen hos båda äro en fortsättning af den 2:dra ryggfenan. Desse strålar äro af lika beskaffenhet med denna fenas strålar. Hos hanen, som har stjertspetsen ytterst smal, äro de ytterst små och endast 3 till 4 till antalet; men hos honan, som har stjertspetsen högre (7 mill. hög) äro de 8 till 9, ehuru betydligt vexlande i storlek, så att en del äro mera än dubbelt större än de andre, hvilket tydligen utvisar ett patologiskt förhållande [1]).

---

1) Uti "Voyage en Scandinavie" etc. är ett exemplar afbildadt, af hvars stjert ett stort stycke (hela den bakre smalare delen) varit förlorad, men hvars stjertände blifvit läkt och blifvit alldeles omsluten af de här utan

Bröstfenorna äro aflångt elliptiska och trubbigt tillspetsade samt temligen långa, så att deras längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o. Deras strålar äro till antalet vexlande. Vi hafva hos hanen funnit 19 och hos honan 21, och af dem är den öfverste rudimentär. Deras fäste är något snedt uppifrån nedåt och bakåt rigtadt. — *Bukfenorna*, som äro fästade nästan midt under bröstfenornas fästen, äro mycket mindre än dessa, ehuru stundom, på grund af den ytterste strålens betydliga förlängning, lika långa som de. De äro starkt tillspetsade, nå bakom början af analfenan och hafva 8 strålar, som äro tvåklufne, med hvardera halfvan hos de mellerste tvågrenig, och af hvilka den ytterste utlöper i en lång och fin borstlik och tvåklufven spets. — *Fjällen* på kroppen äro hårda och medelmåttigt stora, af en rundad eller rundadt fyrkantig, eller oval och vid den främre instuckne änden dubbelt urbugtad form, och med tätt sittande temligen fine taggar på deras frie del, och för öfrigt med täta vågformiga, koncentriska strimmor och stundom med 3:ne eller flere från centrum utgående låge radiäre ryggar å den främre instuckne delen. Mellan främre delen af 1:sta ryggfenan och sidolinien äro 8 till 9 fjällrader, men mellan den bakre delen af den förra och den senare blott 6 till 7 d:o. Mellan sidolinien och bukfenans bas äro omkring 20 fjällrader. — *Sidolinien* är fullständig och rät samt gråhvitaktig, och går, med undantag af den bakre stjerten, närmare ryggkanten än bukkanten. — *Färgen* är gråaktig, något mörkare och stötande i gråbrunt på öfre delarne, samt med någon sidenglans, föror-

---

afbrott sammanlöpande 2:dra ryggfenan och analfenan. Uti Skand. Fauna pag. 606, omnämnes sedermera något sådant, dock med antydning af förlusten af ett mindre stycke af stjerten och med den uppgiften, att en verklig stjertfena utvuxit från det afbrutna stället å ryggraden. Senast har R. Collett i sina ofvan citerade meddelelser af år 1879, pag. 72, äfven anfört dylika iakttagelser, och äfven tydt de vid den afbrutne stjertspetsen utvuxne strålarne såsom ett slags stjertfena, men liksom vi iakttagit, att desse strålar bilda en oafbruten fortsättning af den 2:dra ryggfenan. — Å det ena af de nedan anförda båda skeletterna har en icke obetydlig del af den bakre stjerten varit förlorad, och der har på den afbrutne änden utvecklats en slags stjertfena, som är 30 mill. lång och 9 mill. hög vid basen och har 15 strålar. På grund af basens sneda rigtning synes den här snarare hafva öfvergått från analfenan än från 2:dra ryggfenan. Sista kotan är något ofullständig, och mellan den och stjertfenans bas är ett stycke, som endast utgöres af hinna.

sakad af de tätt sittande taggarne på fjällen. Fenorna äro svartaktiga och munnen och gälkaviteterna äro inuti svarta. Iris är blekt gulaktig.

Ungarne äro enligt Collett redan vid något öfver 100 mill:s totallängd i det närmaste like de äldre. 1:sta ryggfenan är dock hos dem något högre, och fjällen hafva färre taggar. Kölen midt åt nosen och nosspetsen äro försedda med en rad taggar.

Skelettet[1]). Detta liknar mycket skelettet af *Macrurus fabricii*, och benen äro i allmänhet tunna och svaga samt förete en mer eller mindre lös och lucker struktur, såsom merendels förhållandet är hos sådane fiskar, som lefva på stort djup. Det fasta kraniet liknar hufvudsakligen det af nämnda art, men företer dock åtskilliga icke oväsendtliga skiljaktigheter. Å ett vid stjertänden nära fullständigt skelett, hvars längd är 720 mill. är kraniet från bakre änden af basioccipitalbenet till främste d:o af nasalbenen 99 mill. långt, öfver öfre nackbenets köl 34 mill. högt och öfver *o. pterotica* 39 mill. bredt. Sidonackbenens ledknappar äro väl utbildade och utskjuta lika långt tillbaka som basioccipalbenet, och de förra benens öfre bakre hörn artikulera med de framstående nedre d:o af 1:sta kotans neuralbåge. Öfre nackbenets bakre, hoptryckta, skiflika utskott eller köl är stor och hög, men sträcker sig dock icke så långt tillbaka som basioccipitalbenet. Denne köl sträcker sig äfven öfver öfre nackbenets horisontelle del, samt fortsättes af en längs den försvunna suturen mellan de båda med hvarandra hela vägen sammansmälta pannbenen gående köl, som baktill ofvan är något tjock och utbredd och framtill har ett par åt sidorna utstående utskott. De periotiska benen äfvensom alisphenoid- och parasphenoidbenen förete ungefär samma förhållande som hos *Macrurus fabricii*, med undantag deraf att *o. pterotica* icke hafva det bakre utskottet så långt utstående bakåt som hos den, samt deraf att på *o. epoticum* är en hög köl, som går framåt och förenar sig med en ännu högre sådan, som förefinnes å hvartdera pannbenet. Parasphenoidbenet är, liksom hos den,

1) Äfven för tillfället att få undersöka skelettet af denna art stå vi i förbindelse hos Prof. R. Collett och Doktor G. A. Guldberg, som benäget förskaffat oss till låns från Christiania Universitets zoologiska museum 2:ne skeletter af den samma, för hvilken beredvillighet vi härmed uttrycka vår lifliga erkänsla

vid sin främre ände upptill tunnt och högt, och har en för desse fiskar utmärkande form. Plogbenet liknar äfvenledes det hos nämnda art, och så är äfven förhållandet med sidosilbenen och öfre silbenet. Hjessbenen äro nästan helt och hållet betäckta af de omgifvande benen, hvilkas yttre lamell till en del är nästan hinnartad, och de äro derför föga synliga. Pannbenen äro stora, breda, öfver ögonhålorna hvälfda och tunna samt helt och hållet sammansmälta med hvarandra och utan fontanell. Såsom redan är anfördt, har hvartdera ofvan och baktill en hög köl, som till en del är mycket tunn, och framtill utsänder en hinnartad förlängning, hvilken sammanhänger med ett å öfre sidan af pannbenets orbitalhvalf varande uppstående utskott. Pannbenens minsta gemensamma bredd mellan ögonhålorna är ungef. lika med deras längd samt jemförelsevis mycket större än den hos *Macrurus fabricii*. Längs den försvunne suturen dem emellan är, såsom redan är anfördt, en köl, som framtill höjer sig och der stundom har 2:ne skilda, uppåt divergerande lameller, som hvardera har ett utstaende utskott. Pannbenens främre till silbenen och de stora nasalbenen stötande ändar äro brede och tvärt afhuggne. Suspensoriets ben likna ungefär dem hos *Macrurus fabricii*, och så göra äfven pterygopalatinapparatens d:o, ehuru gombenet baktill är snedt afhugget, och mesopterygoidbenet är smalare samt elliptiskt-ovalt, men baktill och nedtill berörande metapterygoidbenet, som liknar det samma hos den nämnda arten. Mellankäksbenen äro längre än hos den, med kroppen längre än deras främre uppstigande utskott (nasalutskott) samt mera än hälften så lång som öfverkäksbenet. Å öfre sidan af kroppen, ett stycke framom dennes bakre tillspetsade ände, är ett stort, hoptryckt och triangulärt utskott eller flik, motsvarande det, som finnes vid kroppens bakre ände hos nämnda art. Öfverkäksbenen och underkäken likna dem hos den samma. *Ossa nasalia* & *infraorbitalia* äro äfvenledes i hufvudsaken bildade på samma sätt som hos den, och förete ingen grund till generisk åtskilnad, ehuru någon skiljaktighet förefinnes. De förra äro kortare och bredare, så att deras gemensamma största bredd, som är belägen baktill, är ungef. lika med deras längd. De äro mera intimt sammanvuxna med hvarandra, så att suturen dem emellan är otydlig och de tyckas bilda ett enda ben, som dock både baktill och undertill är tydligen skildt från silbenen. De äro ofvan långs

åt starkt urhålkade, och den gemensamme långsgående midtelkölen, som åtskiljer båda urhålkningarna, är mycket hög, i synnerhet baktill, samt högre än hos *Macrurus fabricii*. Den slutar i en temligen kort, framstående och nästan trind, aftrubbad spets eller utskott. Denne spets framskjuter mycket längre än nasalbenens främre sidohörn, som äro trubbiga och mycket mindre framstående än de samma hos nämnda art. Nasalbenens öfre urhålkning är framtill, der den med dessa ben sänker sig nedåt, framtill omsluten af en hinna, hvars öfre kant går mellan midtelkölens främre spets och sidohörnen. Infraorbitalbenen äro mycket stora och likna mycket dem hos *Macrurus fabricii*, men de äro, i synnerhet baktill, väl så breda som de hos den, samt tunnare, och 3:dje och 4:de äro visserligen fästade till förlocket medelst benhinna, men sträcka sig dock icke till den å dettas yttre sida varande och nedtill utbredde ryggen eller utstående och utbredde kanten af detta ben. Af infraorbitalbenen, hvilka tillsamman äfven här äro 6, äro de 2:ne bakersta korta och breda, liksom de andra. Det främsta är mycket stort, nästan rektangulärt och betydligt längre än bredt, samt å yttre sidan, liksom de andra infraorbitalbenen, med en vid långsgående och upptill till en del af ett hvalf öfvertäckt slemkanal, och har å yttre sidan vid främre änden ett utstående, trespetsigt utskott, hvars 3:ne spetsar äro förenade med hinnor, som till en del betäcka de här varande store slemgroparne. Locket, underlocket och mellanlocket likna mycket dem hos *Macrurus fabricii*, men underlocket och i synnerhet mellanlocket äro bredare och större. Underlocket har sitt öfre hörn tillspetsadt, men ej så smalt och utdraget, och mellanlocket är af en elliptisk och framtill något bredare form. Förlocket är stort och betydligt olikt det af nämnda art. Det är af en nästan halfmånformig form, med bakre undre hörnet afrundadt och med bakre och undre kanterne tunne och nästan hinnlike och krenulerade eller trubbigt tandade. Å yttre sidan har det upptill vid främre kanten en vertikal köl, som nedtill är utbredd till en skifva, som har 4 spetsar i kanten. Längs bakre och undre kanterne af kölen och skifvan är en slemkanal, som är öfvertäckt af en hinna. Tungbenshornen äro något smalare än de hos *Macrurus fabricii*, och basibranchiostegalbenet är något större än dennes samt dessutom olikt, derigenom att dess nedre, horisontella lamell är helt smal, men dess vertikala är

betydligt högre och med sidolamellerna mera utstående, och den senare räcker högre upp öfver dessa. För öfrigt är dock detta senare ben bildadt på samma sätt som hos den samme. Gälräfständerna äro korta och trubbiga. De nedre svalgbenen äro temligen små, nästan klubbformiga och bakåt afsmalnande. De på dem sittande tänderna bilda på hvartdera en bakåt tillspetsad karda och äro tillspetsade samt likna dem på käkarne, ehuru de, som sitta i den understa raden i kardan, äro något större än de andra samt större än de på nämnda ben. — Kotornas antal hafva vi å det ena (mera fullständiga) skelettet, der antagligen de 8—10 sista kotorna saknas, funnit vara 88, och af dessa äro 14 bålkotor. Hos det andra skelettet hafva vi räknat 13 bålkotor, och den 14:de kotans långe och tillspetsade parapophyser äro icke fullständigt sammansmälte vid spetsen[1]). Kotornas antal är således antagligen omkring 100, liksom hos *Macrurus fabricii*, då skeletten äro fullständiga, ehuru antalet sannolikt vexlar något efter åldern. 1:sta kotans neuralbåge är orörligt sammanvuxen med sin kropp samt något bredare än de följande kotornas d:o, och dess neuraltagg är ungef. lika hög som den 2:dras d:o, hvilka båda äro större och högre än de följandes. De 4 första kotorna sakna tydliga parapophyser och på den 5:te äro de rudimentära. På de följande bålkotorna äro de temligen stora, breda och lancettformiga och likna dem hos *Macrurus fabricii*. De 2:ne första kotorna sakna refben. Hæmalbågarne med sine taggar äro något större än de dem motsvarande neuralbågarne och neuraltaggarne, och analfenans interspinalben äro många ggr större än de den 2:dra ryggfenan tillhörande interspinalbenen. 1:sta ryggfenans 2:dra interspinalben, tillhörande dess 1:ste riktigt utbildade stråle, är något längre än dess 1:sta d:o, som tillhör dess 1:ste rudimentäre stråle, men eljest äro dessa interspinalben ungef. lika stora och större än de följande. Mellan 1:sta och 2:dra ryggfenan är i den der varande luckan en kontinuerlig rad af interspinalben utan strålar[2]), och både dessa

1) R. Collett har funnit kotornas antal vexla mellan 63 och 89, och har räknat 13—14 bålkotor.

2) Collett yttrar (Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78, pag. 71) den förmodan, att närvaron af dessa interspinalben antyder, att hos fisken i en viss ålder (förmodligen den tidigaste ungdomen) de båda ryggfenorna möjligen äro mindre åtskilda. Han har dock sedermera (Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83, p. 97) haft tillfälle att under-

och alla de i 2:dra ryggfenan äro mycket små. Bukhålan sträcker sig ett godt stycke bakom analfenans början. — Posttemporalbenet har sjelfve kroppen liten och till en del täckt af ett stort men tunnt hudben, men dess båda grenar äro väl utbildade. Den öfre, till *o. epoticum* fästade grenen, som såsom vanligt är längst, är smal och trubbigt tillspetsad. Den undre, till *o. opisthoticum* fästade grenen är nästan af den andres halfva längd. Öfre nyckelbenet är smalt och långt och nedtill något bredare, och med en trubbig utstående vinkel i främre eller inre kanten. Nyckelbenet liknar det hos *Macrurus fabricii*, ehuru det upptill är något bredare än dennes, men det har samma utbredning bakåt på midten som detta. Korpbenet och skulderbladet likna äfven dem hos den samme. Postclavicularbenet liknar äfven det samma hos nämnda art. Bäckenbenen äro mera raka och långsträckta än de hos den, samt till följd deraf olika dem. Tillsamman bilda de en spetsvinklig likbent triangel. Deras yttre kanter äro räte, och de äro förenade med hvarandra längs inre kanterne, ehuru deras förbening inuti är något ofullständig och hinnartad. Det vid deras bakre ände varande, inåt rigtade utskottet är kort och bredt, och båda dessa utskott äro med sine inre kanter fast förenade. Med sine främre ändar äro dessa ben medelst brosk löst fästade vid nyckelbenen. Deras längd å det skelett, hvars längdmått ofvan blifvit uppgifvet, är 30 mill. och de äro således i förhållande till totallängden något mindre än de hos *Macrurus fabricii*.

Skolästen är en i närheten af Bohusläns kust ytterst sällsynt fisk, och har enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna blott en enda gång der erhållits, och detta exemplar förvaras uppstoppadt uti Uddevalla museum. Enligt benäget meddelande af Konserv. C. A. Hansson fanns ett exempl. flytande dödt i hafsytan mellan Koster- och Väderöarna i Bohuslän d. 22 Juni 1882. Hufvudets längd var 143 mill. Enligt G. Winther[1]) hafva 2:ne exemplar under Mars månad år 1877 funnits uppkastade på stranden vid Skagen. Den har sitt egentliga hem i de djupe fjordarne vid Norges vestra kust, i trakten af Bergen

söka ett par ungar af 107—122 millim:s totallängd, hvilka i det hela öfverensstämde med de äldre och hade båda ryggfenorna väl åtskilda. Antagligen bör det således vara i en mycket tidig ålder som dessa båda fenor äro närmade till hvarandra.

1) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 36.

och i Sognefjord, hvarest den på större djup fångas med linor eller långrefvar, som blifvit utsatte för fångst af större torskartade fiskar. Enligt R. Collett har den på senare tiden utbredt sig längre söder ut vid Norges kuster, och har fångats vid Flekkefjord samt på flera ställen vid kuststräckningen mellan Lindesnäs och den Svenska gränsen och äfven i Christianiafjorden. Under den Svenska vetenskapliga expeditionen med kanonbåten Gunhild 1879 erhöllos ett par ungar af 107—122 mill:s längd mellan Arendal i Norge och Skagen på 335—370 famnars djup. Öfver allt fås den dock i ringa antal, och den är på det hela att betrakta såsom en temligen sällsynt och fåtalig fisk. Någon gång har den emellertid visat sig mindre fåtalig, och Collett berättar, att man en gång på en dag vid Björnör i trakten af Helgeland fångade 20 stycken. På detta ställe skulle den emellertid förut hafva varit okänd. Mot norden sträcker den sig enligt nämnde författare vid Norges vestkust upp till Helgeland, men har icke erhållits vid det egentliga Nordland eller vid Finmarken. Söder ut har den enligt Günther[1]) erhållits i hafvet mellan Färöarna och Shetlandsöarna på 200—540 famnars djup. Vester ut förekommer den vid Grönland[2]) och vid nordöstra kusten af N. Amerika, der den enligt Jordan & Gilbert går ner till New Foundlands bankar.

Om dess lefnadssätt känner man endast, att den är en djupvattensfisk, som håller sig vid bottnen på 100 till öfver 500 famnars djup, och att den lefver af diverse olika kräftdjur. Vi hafva i dess ventrikel funnit lemningar af långstjertade Decapoder och Hyperider. Collett antager, att dess romläggning inträffar under "höstmånaderne", och han har iakttagit en romstinn hona ännu så sent som den 12:te November, samt hos en sådan räknat ungef. 12000 romkorn eller ägg, med en diameter af 2 mill. hvartdera. Enligt vår erfarenhet är det företrädesvis under hösten som den erhålles i trakten af Bergen, men den fångas för öfrigt under alla årstider.

---

1) Ann. a. Magaz. of Nat. Hist. 4:th ser. vol. XIII, p. 139.

2) J. Reinhardt, j:r, i Rinks "Grönland geographisk og statistisk beskrevet", 2:det Bd, pag. 25.

III. Slägtet **Malacocephalus,** A. Günther. 1862.

(Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 396. — 1862).

Kroppsformen lik den hos föregående slägte, och stjertspetsen är ytterst smal och nästan tagelformig. Nosen kort, trubbig och, från sidan sedd, snedt afhuggen. Hufvudet utan framstående skarpe ryggar. Infraorbitalbenens kedja är icke fästad vid förlocket, och detta har en mycket otydlig rygg. Tänderna bilda på mellankäksbenen 2:ne rader och på underkäken 1 rad, med några få längst fram innanför denna, och de i den yttre raden på de förra äro större än de i den inre d:o. Gombenen och plogbenet sakna tänder. Hakan har en skäggtöm. Bukfenorna sitta under bröstfenorna. Kroppen är betäckt af mycket små och fint skråfliga eller sträfva fjäll.

Till detta slägte hör blott 1 art, från Medelhafvet, hafvet vid Madeira samt vid vår Skandinaviska nord.

1. **Malacocephalus lævis** (Lowe).

Småfjällige Skolästen

Gråbrunaktig, mörkast på öfre sidan af hufvudet och på ryggen och stötande i silfvergrått på sidorna. Gällocken med någon silfverglans, som på förlocket öfvergår i messingsglans, hvilken senare äfven förefinnes på kinden. 1:sta ryggfenan, bröstfenorna, bukfenornas spetsar och analfenans undre kant svartaktiga.

1 rf. 12—13; 2 rf. 200; af. 200; brf. 17—18; bf. 8.

Macrourus lævis,	Lowe: Fishes of Madeira; Proceed. of the Zool. Soc. of Lond. Part. XI, 1843, pag. 92. — 1843.
Malacocephalus lævis.	A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag 397. — 1862
„ „	Chr. Lütken: Malacocephalus lævis (Lowe) ved dansk Kyst; Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1872 (aftr.), pag. 1. — 1872.
„ „	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 503. — 1877.
„ „	G. Winther: Prodromus Ichthyologiæ Danicæ marinæ; Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 36. — 1879—1880.
„ „	E Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III:me. pag. 284. — 1881.

Dess ofvan anförda Svenska namn är gifvet i Göteborgs och Bohusläns Fauna.

Beskr[1]). De största hittills erhållna exemplaren af denne mycket sällsynte fisk hafva haft en längd af $15\,^{8}/_{10}$ till $17\,^{1}/_{2}$ tum dec.m. eller 474 till 525 mill., men sannolikt blir den större, om än icke så stor som Skolästen. Till kroppsformen liknar den i det närmaste denne, men den bakre delen af dess smale stjert är ännu finare eller smalare än hos den, samt enligt Moreau, som synes hafva haft tillgång till exemplar med fullständig stjert, fin som ett tagel. Kroppen är framtill jemförelsevis både hög och bred ända till slutet af bukhålan, men derifrån aftager den hastigt bakåt i höjd och tjocklek. Största kroppshöjden, vid 1:sta ryggfenans början, som stundom är lika med och stundom något mindre än hufvudets längd, innehålles omkr. $6\,^{1}/_{2}$—7 ggr i totallängden[2]), och kroppens störste tjocklek, öfver bröstfenornas bas, är något större än $^{1}/_{2}$ af dess största höjd. Dessa proportioner förete temligen nära öfverensstämmelse med dem af den närmast föregående arten. Bakåt är den, liksom den, allt mer och mer hoptryckt och tunn. Anus har sitt läge långt fram, under 1:sta ryggfenans främre del, eller under dess 2:dre—4:de stråle, och afståndet mellan nosspetsen och anus är något större än hufvudets längd. — *Hufvudet* är stort, ehuru temligen kort och något hoptryckt, så att dess störste tjocklek utgör ungef. $^{2}/_{3}$ af dess största höjd, hvilken utgör $^{3}/_{4}$ af dess längd. Sedt från sidan, har det öfre och undre profilkonturerna ungef. lika mycket konvergerande framåt, och nosen är framtill snedt afhuggen uppifrån nedåt och bakåt, och afståndet mellan den trubbige nosspetsen och munnen är lika med nosens bredd mellan näsborrarne och äfven med afståndet mellan ögat och nosspetsen, eller nosens längd, hvilken senare utgör $^{1}/_{4}$ af hufvudets d:o samt blott $^{2}/_{3}$ af ögats längddiameter, och således är kort. Nosspetsen skjuter något, men obetydligt framom munnen. Sedt ofvanifrån, är hufvudet framtill afsmalnande, med afrundad nosspets. Under den mjuke hudbetäckningen för-

1) Denna beskrifning grundar sig på de af Günther, Lütken och A. W. Malm gifna beskrifningarna.

2) Enligt Moreau (anf. st.) innehålles största kroppshöjden 8 till 10 ggr i totallängden.

märkas å hufvudet flere mer eller mindre märkbare ryggar, bildade af benen. Munnen är stor, med snedt uppstigande munspringa och med munvinkeln framom samt med bakre änden af öfverkäksbenet nästan under och bakre änden af underkäken midt under ögats bakre kant. Under hakan är en smal skäggtöm, hvars längd är något större än $^1/_2$ af ögats längddiameter. Näsborrarne äro store och belägne nära intill hvarandra samt omedelbart framom ögonhålans framkant. Den bakre, som är större än den främre, är aflång och bredare upptill, och den främre är rund, med utstående kant omkring. Ögonen äro stora, och deras längddiameter, som är större än den vertikale d:o, innehålles icke fullt 3:ne ggr i hufvudets längd, samt är något större än pannans minsta bredd mellan ögonen. Locket och underlocket bilda baktill och upptill ett afrundadt, något bakåt utstående hörn. Förlockets bakre kant är rigtad snedt bakåt och nedåt, och dess nedre bakre hörn är afrundadt. Å gällockens yttre sida förmärkas 5 uppifrån och nedåt och bakåt gående radiära streck ("strålar"), af hvilka 3:ne på locket. Båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en gemensam smal fri hudflik, och hvardera gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är öfver allt ofvan, på sidorna och på underkäksgrenarne täckt af små, sträfva fjäll. — *Tänder* förefinnas endast på mellankäksbenen och på underkäken. De äro glesa och af ringa storlek. På mellankäksbenen sitta de i 2:ne rader, och de i den yttre raden äro större än de i den inre, och inåt krökta (till antalet omkr. 21), samt aftagande i storlek bakåt. På den undre käken sitta de i en enkel rad, med undantag af främre änden af den samme, hvarest en och annan tand förefinnes innanför den sammanhängande raden, och på denne käke tilltaga de i storlek bakåt, så att de bakersta äro de största af alla. — *1:sta ryggfenan* börjar något litet bakom den öfre delen af bröstfenans bas samt är tillspetsad och hög, så att dess höjd utgör ungef. $^2/_3$ af största kroppshöjden samt är nästan dubbelt större än dess längd. Den har 12 till 13 strålar, med inberäkning af den 1:ste rudimentäre d:o, och af desse är den 2:dre den längste samt slät i främre kanten. — *2:dra ryggfenan* börjar på ett afstånd från den 1:sta d:o som är $2^3/_5$ ggr större än denna senares längd. Den är ytterst låg, ehuru den baktill är något högre, och den är ofullständig derigenom att strålarne, hvilkas längd äfven baktill

icke är större än $^1/_{10}$ af pupillens diameter (Malm), icke äro förenade genom fenhinna. Günther uppgifver strålarnes antal till omkr. 200. — *Analfenan* börjar något bakom anus och ungef. under eller ock föga bakom midten af 1:sta ryggfenan, samt är i början låg, men höjer sig sedermera, så att dess längste strålar hafva en längd, som är lika med hälften af ögats längddiameter, och dess bakre högre del är temligen jemnhög. Den har enligt Günther omkr. 200 strålar, som alla äro förenade genom fenhinna. — *Bröstfenorna* äro temligen stora och tillspetsade, och deras längd är nära $^2/_3$ af hufvudets d:o. Deras strålar äro 17 till 18 till antalet. — *Bukfenorna*, hvilkas afstånd från hvarandra är dubbelt större än bredden af den enas bas, äro fästade midt under bröstfenornas fästen samt äro smala och fint tillspetsade, derigenom att deras ytterste stråle är långt utdragen och med hårlik spets. De räcka bakom början af analfenan och hafva 8 strålar[1]). — *Fjällen* på kroppen äro mycket små och fint skråfliga, och de större på främre delen af kroppssidan äro särdeles breda, så att deras vertikale diameter är dubbelt så stor som deras longitudinelle d:o. Deras instuckne främre kant är nästan halfcirkelformig och deras bakre frie del har å yttre sidan omkr. 40 temligen långe taggar. På deras instuckne del äro omkr. 26 vågformige och på deras bakre frie del omkr. 14 något otydliga koncentriska streck, och radiära linier eller fåror saknas. Mellan bakre delen af ryggfenan och sidolinien äro omkr. 14 fjällrader. Mellan bukfenorna är en transverselt oval naken fläck, och ett stycke bakom den är en annan longitudinel sådan, som sträcker sig till anus. — *Sidolinien* är fullständig, ehuru otydlig på den bakerste, fine delen af stjerten. Den har en svag böjning nedåt öfver bröstfenans bas samt äfven en sådan något framom början af 2:dra ryggfenan. — *Färgen* är gråbrunaktig på öfre sidan af hufvudet och på ryggen ofvan sidolinien, och på sidorna något ljusare, stötande i silfvergrått (enligt Moreau grågulaktig på kroppen, med en rad små svarta punkter längs basen af de vertikala fenorna). Gällocken äro något silfverglänsande, och förlocket och kinden med anstrykning af messingsglans. Trak-

1) Detta antal uppgifves af Günther, Lütken och Moreau samt har, på grund af öfverensstämmelsen med föregående slägte, sannolikheten för sig, men Malm uppgifver antalet 9.

ten mellan bukfenorna är sotsvart, och en fläck bakom bröstfenornas rot mörkt brunaktig, möjligen svartaktig. 1:sta ryggfenan, bröstfenorna, bukfenornas spetsar och analfenans undre kant mörkt pigmenterade och svartaktiga. Iris silfverhvit, sannolikt något skuggad af svartaktig färg.

Af denne mycket sällsynte fisk tillvaratogs enligt Malm (anf. st.) d. 10:de November 1852 vid Lysekil i Bohusläns skärgård af Kontrollör D. M. Deyenberg ett exemplar, som en fiskmåse i närheten af Rosviken derstädes tappat på land, och som den troligtvis funnit der nära uppkastadt af hafvet på stranden samt dödt. Exemplaret, som saknar den bakre delen af stjerten, förvaras i Göteborgs museum. Enligt Chr. Lütken (anf. st.) blef i December 1871 ett dödt exemplar funnet uppkastadt af hafvet på norra stranden vid Skagen, eller den norre spetsen af Jylland i Danmark. Dessa äro de enda exempel på dess förekomst i norra Europa. Den är eljest till sin geogr. utbredning sydlig, och ett par exemplar hafva erhållits vid Madeira, hvarifrån den först blifvit beskrifven af Lowe (anf. st.), samt några få d:o i Medelhafvet, hvarifrån British Museum enligt Lütken erhållit den, och hvarest enligt Moreau (anf. st.) naturforskarena, bröderna Gal erhållit 3:ne exemplar i trakten af Nizza.

Den, såsom de andre Macruriderne, är utan tvifvel en djupvattensfisk, men om dess lefnadssätt är intet kändt.

6:te Familjen PLEURONECTIDÆ, Risso. 1826.

(*Pleuronectides*, Risso: Hist. nat. des princip. product. de l'Europe mérid. T. III, pag. 245. — 1826).

Flundrefiskar.

Kroppen är starkt hoptryckt och hög samt af oval (stundom rundadt-oval) eller elliptisk form, i allmänhet med blott den ena sidan (ögonsidan) färgad, och på denna sida, som under desse fiskars vanliga ställning är horisontel och öfre eller vänd uppåt, sitta båda ögonen, och, för erhållandet af detta läge, har det ena ögat under ungarnes tidigare tillväxt gått öfver från den andra sidan, och fått sitt läge uti en ögonhåla, som är omsluten af pannbenen, ettdera eller båda sido-

silbenen och öfre silbenet, och det andra ögat är icke beläget i någon egentlig ögonhåla. Denna det ena ögats öfvergång står i förbindelse med en vridning af den främre delen af kraniet, som derför der är osymmetriskt. Tänderna äro vexlande. En lång ryggfena och en d:o analfena samt vanligen distinkt stjertfena. Bröstfenorna belägna högt uppe, och stundom saknade. Bukfenorna fästade under bröstfenorna samt med flere strålar, och stundom saknade. I allmänhet är kroppen fjällbetäckt och försedd med fullständig sidolinie, som dock någon gång saknas. Gälarne 4 par, och falske gälar förefinnas. Simblåsa saknas i allmänhet[1]*). Bukhålan är kort, men sträcker sig dock bakom anus, och är baktill begränsad af ett egendomligt formadt, transformeradt interspinalben. Appendices pyloricæ äro korta och få (2 - 7).*

Omkring 40 slägten och 400 arter tillhöra denna mycket naturliga familj, och representanter för den samma förekomma i alla haf, och några få arter uppstiga från hafvet i färskt vatten. De äro i allmänhet bottenfiskar, och, på grund af deras starkt hoptryckte och höge kroppsform och saknad af simblåsa, samt den jemförelsevis ringa utvecklingen af deras pariga fenor, hafva de icke förmåga att hålla kroppen i vertikal ställning, eller med ryggen uppåt och buken nedåt, såsom andre fiskar, utan hvila eller röra sig med den ena (vare sig högra eller venstra) sidan nedåt, och denna sida är i allmänhet ofärgad och saknar öga, samt kallas derför vanligtvis blindsida. Till följd deraf kunna de trycka sig tätt till hafsbottnen, eller t. o. m. mer eller mindre gräfva sig ned i denne, och då färgen på deras uppåtvända kroppssida ofta mer eller mindre liknar bottnens d:o, så kunna de derigenom så mycket bättre dölja sig för sine fiender eller lura på sitt rof. Ögonen äro särdeles rörliga, och öfre ögat har nedtill och nedra ögat har upptill en mer eller mindre utbildad betäckande hud, som gör tjenst såsom ögonlock. Deras öfra, färgade[2]) sida — "ögonsidan" — är i allmänhet mera muskulös än den undra. De underga under sin

1) Enligt A. Agassiz finnes simblåsa hos en af de Nordamerikanska flundrorna; Proceed. of the Amer. Acad. of. Arts and Sciences, vol. XIV, N:o 8, VI, p. 11.

2) Under senare tiden gjorda iakttagelser tyckas ådagalägga, att den öfra sidans färg uppkommit genom ljusets inflytande på nervsystemet, och till väsendtlig del genom ögonens medverkan.

utveckling, sedan de lemnat ägget, betydliga förändringar, bestående för det mesta deruti, att de, från att i början såsom andre fiskar vara symmetriskt och bilateralt bildade, med ögonen belägna hvartdera på sin sida, och då simmande på samma sätt som andre, ganska snart blifva osymmetriske, med båda ögonen på samma sida[1]), med den främre delen af hufvudet vriden åt den sidan, der ögonen sitta, med denna sida färgad och, såsom nämndt är, mera muskulös och den andra sidan ofärgad m. m. och då simmande på ena sidan. Denna tidigt inträdande förvandling är för dem särdeles karakteristisk och skiljer dem från alla andra fiskar. De lefva af diverse olika vid och på bottnen lefvande hafsdjur (både fiskar och andra lägre djur) samt äro ofta ganska snabba i sina rörelser. Flundrefiskarnes ägg skola utvecklas och kläckas flytande i hafsytan, liksom torskarternas, enligt M. Intosh[2]), och ungarne äro ytterst små och outbildade då de kläckas. Då desse fiskar ofta äro temligen store och stundom mycket store, samt deras kött merendels är särdeles smakligt, äro de i ekonomiskt hänseende af icke ringa betydelse, och spela derför ofta en vigtig rol i fisket, ja stundom en af de vigtigaste. Flundrefiskarne tillhöra nästan endast

1) De af P. J. Van Beneden (Bullet. de l'Académie Roy des sc. etc. de Belgique, T. XX, III:e Partie, p. 206. — 1853), A. W. Malm (Öfversigt af K. Vet. Ak:s Förh: 1854, N:o 7, pag. 173, tab. I, och K. Sv. Vet. A:ds Handl. Bd. 7, N:o 4, pag. 1—28, tafl. 1—2. — 1868), af Wyville Thomson (Annals a. Magazine of Natural History, 3:d ser. vol. XV, pag. 361, pl. XVIII. — 1865), af I C. Schiödte (Naturhist. Tidskrift, 3:dje Række. 5:te Bd. pag. 267, Tavle XI. — 1867), och af Alex. Agassiz (Proceed. of the American Academy of Arts And Sciences, vol. XIV (särsk. aftr.) pag. 1—25, pl. III—X. — 1878) gjorda iakttagelserna synas ställa utom allt tvifvel, att blindsidans öga vid öfverflyttningen går egentligen utomkring kraniet, ehuru hos yngeln af en förmodad *Plagusia* genom väfnaderna mellan detta och ryggfenan — och icke går igenom sjelfva kraniet, såsom det äfven blifvit påstådt. (Jap. Steenstrup: Om Skjævheden hos Flyndrerne; Overs. over d. K. Danske Vid. Selsk:s Forh. i Nov. 1863, och Fortsatte Bidrag til en rigtig Opfattelse af Öiestillingen hos Flyndrerne: Overs. over d. K. Danske Vidensk. Selsk:s Forh. 1876, p. 174—247, Tab. I—IV. — 1878). Då emellertid denna vandring af ögat försiggår i allmänhet mycket tidigt, och börjar stundom redan innan ungarne ernått 10 mill:s längd, så är det tydligt, att kraniets förbening och äfven broskbildning då ännu är högst ofullständig.

2) Annals and Magazine of Natural History, 5:th ser., vol. 15, pag. 434. — 1885.

de allra yngsta geologiska perioderna, och man känner blott en art af slägtet *Rhombus* från tertiärperioden.

Vi meddela å följ. sida en synoptisk tabell öfver de 7 vår Skandinaviska nord tillhörande slägten af denna familj[1]).

I. Slägtet **Hippoglossus**, G. Cuvier. 1817.

(Règne Animal etc. 1:re édit. T. II, pag. 221. — 1817).

Kroppen af en långsträckt oval eller elliptisk form, med högra sidan varande ögonsida, och med mer eller mindre stor mun, som på öfverkäken är beväpnad med 2:ne eller flera rader tänder, hvilka saknas på gombenen och plogbenet. De främre tänderna på mellankäksbenen äro större. Ryggfenan börjar öfver öfre ögat, som sitter nära invid eller på hufvudets öfre kant. Fjällen äro små och släta cycloidfjäll. Appendices pyloricæ få.

Detta slägte innesluter blott ett par arter, från de tempererade och nordlige delarne af norra hemisferens haf, och båda tillhöra vår Skandinaviske nords fauna. Den 2:dra i ordningen af dessa arter har först af Bleeker[2]) och sedermera af flere andre författare blifvit uppställd såsom typ för ett eget genus: *Platysomatichthys*, men de karakterer, som utmärka detta slägte, synas oss snarare hafva betydelsen af artkarakterer, och vi anse oss derför böra i öfverensstämmelse med Günther upptaga den under slägtet *Hippoglossus*.

		Arter:
Hippoglossus. Sidolinien . .	bildar en båge öfver bröstfenan	1. *vulgaris*, Fleming.
	är nästan rät och bildar icke båge öfver bröstfenan	2. *hippoglossoides* (Walbaum).

1) I afseende på denna tabell få vi här anmärka, att slägtena *Bothus* och *Zeugopterus* här blifvit upptagna i öfverensstämmelse med de åsigter, som blifvit framställda af Jap. Steenstrup för 22 år sedan (Overs. over det Kongl. danske Vidensk:s Selsk:s Forh. 1865, pag. 95—112).

2) Verslagen en Meddedeelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde, Dertiende Deel. Jaarg. 1862, pag. 425.

					Slägten:
PLEURONECTIDÆ. Käkarne och tänderna	ungefär eller nästan lika utbildade på båda sidor. Ryggfenan börjar	öfver öfre ögat. Tänderna på öfverkäken sitta i		2:ne eller flera rader . . .	1. *Hippoglossus*, CUVIER.
				en enkel rad	2. *Hippoglossoides*, GOTTSCHE.
		framom öfre ögat. Gälhålornas mellanvägg	sluten. Tänder på plogbenet . .	förefinnas	3. *Bothus*, RAFINESQUE.
				saknas	4. *Arnoglossus*, BLEEKER.
			genombruten		5. *Zeugopterus*, GOTTSCHE.
	mycket mera utbildade på blindsidan än på ögonsidan. Det öfre ögat			icke framom det nedra d:o . .	6. *Pleuronectes*, ARTEDI.
				framom det nedra d:o	7. *Solea*, QUENSEL.

1. **Hippoglossus vulgaris,** Fleming.

Hälleflundran.

Största kroppshöjden (utan inberäkning af fenorna) innehålles omkr. 3:ne ggr i totallängden. Öfra ögat är beläget nära intill hufvudets öfre kant och ungefär midt öfver det nedra d:o. Tänderna bilda framtill på mellankäksbenen 2—3 irreguliera rader och på underkäken 1—2 d:o. Sidolinien bildar öfver bröstfenan en stark båge. Framom analfenan är en kort framåt rigtad tagg. Rygg- och analfenornas största höjd, som å den förra är ungef. vid och å den senare framom midten, är mindre än $^1/_2$ men lika med eller större än $^1/_3$ af hufvudets längd, och deras strålar äro tvågrenige.

Rf. 98—107; af. 73—82; brf. 14—16; bf. 6; stjf. 3—4 + 15 + 3—4.

Pleuronectes Hippoglossus, Linné: Fauna Svecica ed. II:da. pag. 117. — 1761.

„ „ O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag 161. — 1780.

Hippoglossus vulgaris. Fleming: History of British Animals, pag. 199. — 1828

Pleuronectes Hippoglossus, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 57. — 1832.

Hippoglossus maximus, Gottsche: Die seeländischen Pleuronectes-Arten: Archiv für Naturgeschichte. von A. Wiegmann. 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 164. — 1835.

Pleuronectes Hippoglossus, N. O. Schagerström: Förteckning på Fiskar träffade i Skane etc.; Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskrift. 2:dra häft. pag. 312. — 1838.

„ „ P. Gaimard: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas Zoologique, Medical et Géographique, Poissons. pl. 14. — 1840—1844.

Hippoglossus maximus, H. Köyer: Danmarks Fiske. 2:et Bd. pag. 381. — 1843—1845.

„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 631. — 1855.

„ *vulgaris,* A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 403. — 1862.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 134. — 1875.

„ *Linnéi.* A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna. pag. 508. — 1877.

„ *vulgaris,* R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1„ pag. 74. — 1879.

Hippoglossus vulgaris. E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 287. — 1881.

„ „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America; Bullet. of the United. States National Museum, N:o 16. pag. 819. — 1882.

„ „ Francis Day: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 5, pl. 94. — 1880—1884.

„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée, pag. 87. — 1883.

„ „ R. Collett: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83: Nyt Magaz. f. Naturvid. 29 Bd. (särsk. aftr.) pag. 98. — 1884.

Af Linné anföres dess Svenska namn "*Hälgflundra*". I Skandinavisk Fauna uppgifvas namnen *Hälleflundra* och *Helgeflundra*. C. Cederström[1]) uppgifver namnet *Hällebarn* såsom förekommande i trakten af Strömstad, och Malm (anf. st.) anför namnet *Hällefisk* såsom allmänt i Bohuslän, der den vid Sydkoster äfven kallas *Hälleflundre*. Dess vanliga Norska namn är *Qveite* och stundom äfven *Helleflyndre*.

Beskr. Den ernår en mycket betydlig storlek, och är en af de allra största af våre fiskar, och den största af dem, som äro matnyttige. Uti Skandin. Fauna anföres, att ett exemplar blifvit fångadt vid Bohuslänska Wäderöarna, som vägt 36 lispund, och Krøyer uppgifver, att han i Lofoten undersökt ett exemplar, som var 7 fot långt, men Collett anför en uppgift af fiskare i Westfinmarken, att de iakttagit derstädes ett exemplar af omkr. 18 fots längd, eller lika långt som fiskarenas "Ottringsbaad", hvilken är den störste uppgifne storleken. Vanligen fås den af 3 till 5 fots längd och 2 till 4 lispunds vigt, eller 900 till 1500 mill:s längd och 17 till 25½ kilograms vigt. Kroppsformen är långsträckt oval, med höjden från något framom midten starkt aftagande bakåt, och med öfre och undre profilkonturerne bakåt konvergerande ungefär lika mycket. Största kroppshöjden (utan inberäkning af rygg- och analfenorna) något framom midten, innehålles hos de äldre i allmänhet ej fullt 3:ne ggr och hos de yngre väl 3:ne ggr i totallängden, och störste tjockleken, som hos de äldre vanligen är belägen vid bukens midt, och hos de unge vid locken, innehålles omkr. 4 eller nära 4 ggr i största kroppshöjden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles nära 5 ggr i sist nämnda höjd. Kroppen är jemförelsevis temligen tjock, ehuru något mera

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, pag. 66.

muskulös på ögonsidan än på blindsidan. Dess tjocklek aftager långsamt bakåt, men stjerten är framom stjertfenan icke så särdeles tunn, så att tjockleken derstädes innehålles endast ungef. $2^1/_2$ ggr i den samme öfver locken. Anus har sitt läge långt fram, mellan bukfenorna, något bakom dessas bas, och ett temligen godt stycke framom analfenan. Dess afstånd från nosspetsen är något, men icke mycket större än hufvudets längd, och afståndet mellan den och analfenan är stundom något större och stundom något mindre än bukfenans längd. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd, från underkäkens spets till spetsen af lockets bakre vinkel, innehålles hos äldre och stora exemplar nära 6 ggr och hos yngre d:o stundom ej fullt 4 ggr och stundom omkr. $4^1/_2$ ggr i totallängden. Det är ofvan eller å ögonsidan konvext och å blindsidan plattadt, och framtill trubbigt tillspetsadt, med öfre och undre profilkonturerna konvergerande ungef. lika mycket, och med underkäkens spets framskjutande något litet framom nosspetsen, då munnen är sluten. Munnen är medelmåttig, med uppstigande munspringa, med munvinkeln, under nedra ögats främre kant och med bakre änden af öfverkäksbenet under dess midt. Underkäkens längd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Intet spår till skäggtöm förefinnes under hakan. Nosens längd, eller afståndet mellan nedra ögat och nosspetsen, innehålles omkr. $4^1/_2$ till nära 5 ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne på ögonsidan sitta nära intill hvarandra och ofvan nedra ögats främre kant samt något närmare det än öfra ögat, och äro små och rundade, och den främre är baktill försedd med en hudflik. Ögonen äro stora och likstora, och deras längddiameter, som är större än deras vertikale d:o, innehålles $4^1/_2$ till $6^1/_2$ ggr i hufvudets längd samt är ungef. lika med nosens d:o. Öfra ögat har sin öfre kant framtill under men nära intill hufvudets öfre d:o. Afståndet mellan båda ögonen är hos de äldre betydligt större än hos de yngre, och är hos de förre obetydligt mindre än ögats längddiameter, samt utgör hos de senare ungef. $^1/_3$ af den samme. Det öfra ögat sitter nästan midt öfver det nedra, och detta senare sitter endast högst obetydligt längre fram. Mellanlockets och underlockets undre kanter bilda tillsamman en jemn cirkelbåge, men det senare har bakre kanten framom bröstfenans bas grundt urbugtad, och upptill bildar det i förening med locket en aftrubbad bakåt utskjutande vinkel,

ofvan nämnde bas. De båda gälhinnorna äro förenade under det mycket smala gälnäset och bilda der en bred och tunn gemensam fri hudflik, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Med undantag af läpparne, hakan mellan underkäkens grenar och trakten kring näsborrarne, är hufvudet öfver allt täckt af mycket små fjäll. — *Tänderna* äro koniska och tillspetsade samt krökta inåt, och ungef. lika mycket utbildade på ögonsidan som på blindsidan, samt bilda framtill på mellankäksbenen hos äldre individer åtminstone 3:ne irreguliera rader, och på främre delen af underkäken 2:ne d:o d:o, men hos yngre och smärre individer synas framtill på de förra benen endast 2:ne rader och på den senare blott 1 d:o. De, som sitta framtill på öfver- och underkäken, äro större än de andra. Svalgbenens tänder äro af samme form som käkarnes d:o. De undre svalgbenen äro smala, och på dem sitta tänderna i 2:ne rader, och de i den yttre raden äro mycket mindre än de i den inre d:o samt, med undantag af de främre, mycket små. På de öfre svalgbenen sitta tänderna i flera sneda rader. — *Ryggfenan*, som börjar öfver öfra ögat, något framom dess midt, och slutar på ett afstånd från stjertfenan, som är föga mindre än ögats längddiameter, är låg framtill och baktill och har sin högsta höjd ungef. på midten, der den innehålles $2\frac{1}{3}$ till 3:ne ggr i hufvudets längd. Den är här jemnt afrundad, och den har 98 till 107 (vanligen omkr. 100) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 5 till 12 bakerste äro tvågrenige. — *Analfenan*, som börjar på ett afstånd bakom anus, som stundom är något större än bukfenans längd och stundom utgör blott $\frac{2}{3}$ af denna, och framom hvilken är en kort framåt rigtad tagg ("analtagg"), är obetydligt högre än ryggfenan samt har samme form som den, med undantag deraf, att den har sin största höjd framom midten. Den har 73 till 82 (vanligen 76 till 78) strålar, som alla äro ledade och af hvilka de 8 till 13 bakerste äro tvågrenige. — *Bröstfenorna* äro små, och den på blindsidan är något mindre än den på ögonsidan, hvars längd är ungef. lika med $\frac{1}{2}$ af hufvudets d:o. De sitta högt uppe, med snedt fäste, och äro af en elliptisk och snedt samt på ögonsidan något mera tillspetsad form, samt hafva 14 till 16 strålar. — *Bukfenorna*, som äro fästade nära intill hvarandra och något framom bröstfenornas fästen, äro särdeles små, och deras längd utgör knappt $\frac{1}{2}$ af ögonsidans bröstfenas d:o. De

äro sins emellan lika långa, och af en elliptisk, vid spetsen afrundad form, och hafva 6 strålar, som alla äro ledade och, med undantag af de 2:ne ytterste, tvågrenige. — *Stjertfenan*, hvars längd, räknad från början af dess ytterste sidokanter, är något mindre än hufvudets d:o, är temligen stor och i bakre kanten urringad, med spetsiga sidohörn. Den har 15 fullständige och å hvardera sidan 3 till 4 ofullständige strålar. — *Fjällen* äro mycket små cycloidfjäll, som äro släta och af en oval eller ock elliptisk form, med tätt stående koncentriska strimmor, samt med några glesa radiära sådana, utgående från den närmare intill den frie änden varande nucleus, och med den instuckne ändens kant bugtig. De störstas längd hos ett yngre exemplar är 2 mill. De sträcka sig långt ut på de vertikala fenorna äfvensom på bröstfenorna på den färgade sidan. — *Sidolinien* är fullständig och bildar en stark båge öfver bröstfenan, men går eljest rät längs midten af kroppssidan. — *Färgen* är på ögonsidan hos de äldre mörk: svartaktig eller svartaktigt olivgrön, eller ock svartbrunaktig, och på blindsidan, såsom vanligt, hvit; och hos de yngre på ögonsidan olivgrönaktig eller olivbrunaktig, med mörkare eller svartaktig marmorering, och hos dem hafva de vertikala fenorna den ytterste kanten merendels gulrödaktig. Någon gång äro äfven de äldre på ögonsidan försedde med talrike små svarte fläckar på olivgrönaktig botten. Det huden betäckande slemmet gifver åt den en fernisslik glans. Iris har närmast pupillen en glänsande gulrödaktig ring.

R. Collett[1]) omnämner en af Professor G. O. Sars från stort djup utanför Christiansund i Norge upptagen unge, som han antager för att sannolikt tillhöra denna art[2]), och som ännu vid en totallängd af 31 mill. är symmetriskt bildad, med tydlig pigmentering på båda kroppssidorna. Den utmärker sig för öfrigt genom en jemförelsevis särdeles långsträckt kroppsform, som utan tvifvel antyder, att den ännu en tid skulle hafva bibehållit den symmetriske kroppsformen, och att således hos den det ena ögat vandrar senare öfver till ögonsidan än hos ungarne af våre andre flundreartade fiskar.

---

1) Norges Fiske, pag. 134.

2) Prof. Sars har haft den godheten att visa oss en af honom öfver denne unge utförd teckning, och vi kunna på grund deraf intyga, att den tillhör här i fråga varande art.

Det händer någon gång, men mycket sällan, att man erhåller exemplar, hvars venstra sida är ögonsida, eller så kallade afviga exemplar.

Skelettet. Å det fasta kraniet äro nackbensapparatens ben nästan helt och hållet symmetriska, och äfven de närmast framom denna apparat varande benen äro till en del temligen symmetriska och i mindre grad påverkade af den vridning åt höger, som egt rum i den främre delen af kraniet. Basioccipitalbenet är å undre sidan helt och hållet täckt af parasphenoidbenets bakre ände. Sidonackbenen, som äro försedda med fullständige och slutne ledknappar, för artikulationen med 1:sta kotan, och utskjutande väl så långt tillbaka som basioccipitalbenet, omsluta helt och hållet nackhålet. Öfre nackbenet är genom *ossa epotica* långt afskildt från sidonackbenen, och har sitt läge helt och hållet på hjernskålens öfre sida, och visar framtill någon snedhet, då det åt höger om kölen är större och sträcker sig längre fram än åt venster. Långs dess öfre sida och mera åt venster är en åt sist nämnda håll böjd köl, som fortsättes af en skarpare sådan långs öfre sidan af det venstra pannbenet. *Ossa epotica* äro stora och symmetriska och sammanstöta med hvarandra ofvan nackhålet och bakom öfre nackbenet. Deras bakre utskott äro rigtade ut åt sidan och sträcka sig knappt så långt tillbaka som sidonackbenens ledknappar, och mellan dessa utskott och *ossa pterotica* är en djup grop. De sist nämnda benen hafva såsom vanligt sin bakre del slutande med ett hoptryckt och temligen tunnt, bakåt och utåt rigtadt utskott, som dock är kort och sträcker sig knappt så långt tillbaka som de nämnda utskotten å *o. epotica*. Äfven *o. pterotica* äro symmetriska, och samma förhållande är det med *ossa opisthotica*, som äro temligen små och med vanligt läge. Mellan dem och *ossa prootica* är en af benhinna utfyld öppning, hvilken sträcker sig ned mellan sist nämnda ben och sidonackbenen, och uppåt till *o. pterotica*. *Ossa prootica* äro äfven symmetriska och af jemförelsevis icke betydlig storlek, men för öfrigt af vanlig beskaffenhet. Framom dem är ett hål, som framtill begränsas af alisphenoidbenen. *Ossa sphenotica* äro osymmetriska deruti, att det högra sträcker sig längre fram än det venstra. Hvartdera har en djup ledgrop, för artikulationen med den främste ledknappen på hyomandibularbenet, och ofvan denne ledgrop är ett utstående utskott, som på det högra sitter

något längre fram än på det venstra. Basisphenoidben saknas. Alisphenoidbenen sträcka sig ned till parasphenoidbenet och äro osymmetriska, och det venstra är något större och sträcker sig längre fram än det högra, och har äfven en annan form än det. Parasphenoidbenet är framtill osymmetriskt och något vridet. Baktill sträcker det sig åtminstone till bakre kanten af basioccipitalbenet, och å den mellerste bredare delen är det å sidorna konkavt och undertill försedt med en skarp köl. Framtill omfattar det, såsom vanligt, den bakre delen af plogbenet, men den venstra här varande halfvan af det samma är bredare, ehuru något kortare än den högra d:o. Plogbenet är osymmetriskt, men högst obetydligt vridet. Af de båda knölarne eller ledytorna vid dess främre ände, med hvilka mellankäksbenen medelst brosk artikulera, är den högra längre framstående än den venstra, och dess ofvan och bakom denna senare ledytan varande sidodel sträcker sig något högre upp än den som är ofvan den högra d:o, hvadan plogbenets främre ände är sned. Inga spår till tänder förefinnas på detta ben. Silbensapparatens ben äro högst osymmetriska, och hafva i hög grad påverkats af vridningen af den främre delen af kraniet. Alla äro från sitt ursprungliga läge i och med det venstra ögats vandring öfver till högra sidan förflyttade eller vridna åt nämnda sida, ehuru det venstra sidosilbenet är det jemförelsevis minst. Detta senare, öfre silbenet och det högra sidosilbenet omsluta framtill, liksom båda pannbenen den stora ovala och slutna ögonhåla, i hvilken det ursprungligen venstra och sedermera öfra ögat har sitt läge. Å det venstra sidosilbenet, som är större och sträcker sig längre tillbaka än det högra d:o, bildar yttre kanten en oafbruten fortsättning af det venstra pannbenets ytterkant, endast böjande sig helt obetydligt utåt, och dess främre ände har utåt ett kort, afrundadt utskott, å hvars undre och yttre sidor äro 2:ne ledytor, för artikulationen med öfverkäksbenet och gombenet. Inåt gränsar detta ben till öfra silbenet och bidrager här till att bilda ögonhålans främre och öfre vägg. På spetsen af det afrundade utskottet är fästadt ett helt litet ben, hvilket tydligen är ett rudimentärt främsta venstra infraorbitalben, som blifvit qvar, oaktadt ögat vandrat derifrån. Det högra sidosilbenet, som baktill gränsar till det högra pannbenet, liksom det venstra sidosilbenet baktill gränsar till det venstra pannbenet, är kortare än det venstra d:o, men sträcker

sig något längre framåt än detta. Det har vid sitt yttre främre hörn ett stort och tjockt och i änden konkavt utskott samt å undre och främre sidorna en konkav ledyta, med hvilken det högra gombenet och d:o öfverkäksbenet artikulera. Den yttre eller undre sidan af det nämnda utskottet så väl som af sjelfva benets bakre del bildar en konkav yta, som i förening med det föga utbildade främsta infraorbitalbenet utgör en antydning till ögonhåla för det högra eller nedra ögat. Vid utskottets konkave ände är det nämnda främsta infraorbitalbenet fästadt. Detta, som är litet och baktill tillspetsadt samt ligger framom ögats främre kant och är böjdt efter denne, är det enda infraorbitalben, som vi här kunnat finna. Den inre delen af detta (högra) sidosilben gränsar intill öfre silbenet, samt bidrager äfven till att bilda ögonhålans främre vägg. Bakre delen af det samma ligger under det högra pannbenets främre del. Båda sidosilbenen gränsa äfven såsom vanligt till plogbenets främre utbredde sidodelar. På grund af sidosilbenens osymmetriska beskaffenhet hafva äfven hålen för de båda luktnerverne blifvit osymmetriska. Öfre silbenet, som har sitt läge mellan båda sidosilbenen, och äfven gränsar till det långt framskjutna, smala och tunna högra utskottet af venstra pannbenet, vid yttre kanten af det öfra ögats yttre eller undre orbitalvägg, och hvars nedre del är ställd midt öfver plogbenets främre del, ehuru det ej sträcker sig så långt fram som den, är osymmetriskt och vridet åt höger derigenom, att det har 2:ne knölar, och den öfre af desse, som bildar den allra främste delen af ögonhålans vägg, och ofvan är porös och framtill är tillspetsad, är jemte benets hela öfre del dragen åt höger. Hjessbenen äro ej fullt symmetriska, men hafva vanligt läge. De sträcka sig med sine bakre ändar till en del öfver *ossa epotica*, ehuru ej så långt tillbaka som dessa. Det högra hjessbenet sträcker sig något längre fram än det venstra. Pannbenen äro högst osymmetriska och äro de ben, som genom ögonens förflyttning blifvit mest förändrade. För att gifva plats för venstra ögat och bidraga till bildningen af dettas ögonhåla, hafva de framtill blifvit åtskilda och divergera framåt starkt med sine främre ändar, hvilka derigenom omsluta nämnda öga baktill. Det venstra pannbenet sträcker sig något längre tillbaka än det högra d:o, och går framtill med ett smalt och tunnt utskott, som ligger på öfre och yttre kanten af det högras främre del, vid yttre sidan af det

öfra ögats ögonhåla, lika långt fram som detta och ända till det öfre silbenet. Vid bakre delen af ögonhålan ligger det ofvan på det högra, och det bildar större delen af ögonhålans bakre vägg. Bakom ögonhålan är det högra pannbenet ofvan starkt urhålkadt. Detta senare (högra) böjer sig vid bakre delen af ögonhålan starkt utåt, och bildar i förening med det venstras främre smala utskott och den underliggande bakre delen af det högra sidosilbenet den tjocke båge, som åt höger eller undertill omsluter det öfra ögats ögonhåla. Af suspensoriets ben är det högra hyomandibularbenet något längre än det venstra, men eljest äro dessa båda ben nästan fullkomligt lika. Deras främste ledknapp, som är urhålkad, liksom de andre d:o, är rundad och sitter på en kort hals, och den mellerste d:o är mycket smal och lång. Den, med hvilken locket artikulerar, är större än den främste samt rundadt oval och med mycket kort hals. *O. symplecticum* är aflångt och nedtill starkt afsmalnande. Quadratbenen äro hvarandra fullkomligt lika och af vanlig form. Båda gombenen äro deremot hvarandra betydligt olika, men båda jemförelsevis korta och tjocka. Det venstra är betydligt större än det högra, samt har den främre änden jemförelsevis bredare, och är baktill å inre sidan mindre urhålkadt. Det venstra mesopterygoidbenet är lägre men tjockare än det högra d:o och af en mera långsträckt form än detta, som är nästan rhomboidiskt, då det förra är elliptiskt. Pterygoidbenen äro äfven olika hvarandra. Det venstra är större och tjockare än det högra, men deras form är hos båda i det närmaste likadan och af vanlig beskaffenhet. Det högra är endast något mera böjdt. Metapterygoidbenen äro något olika hvarandra, derigenom att det venstra är något kortare. Mellankäksbenen och deras tänder äro fullt symmetriska, och de förra hafva vanlig byggnad. Vid deras inre ände äro såsom vanligt 2:ne uppstigande utskott, af hvilka det yttre, som artikulerar med öfverkäksbenets inre eller främre ände, är lägre samt tjockt och knöllikt, och det inre är högre och tunnare samt tillspetsadt, och vid dessa senare utskotts (ett å hvartdera mellankäksbenet) öfre ändar är baktill det brosk fästadt, som förmedlar artikulationen mellan dem och öfre silbenets nedre knöl. På öfra sidan af mellankäksbenens midt är en skarp kant, men icke någon flik, såsom i allmänhet hos torskfiskarne. Båda öfverkäksbenen äro lika stora och nästan fullt symmetriska.

Den uppstående ojemne kant eller köl, som förefinnes å deras öfra sida strax bakom den afrundade ledytan vid deras främre ände, är större och mera uppstående på det venstra öfverkäksbenet än på det högra. Vid deras bakre ände äro de jemnt utbredda och afrundade i bakre kanten. Underkäkens båda halfvor så väl som de på dem sittande tänderna äro fullt symmetriska, och de förras byggnad är stark. De äro höga, å inre sidan något konkava, och å undre sidan groft porösa eller pipiga. Artikulardelens ledyta är baktill begränsad af ett högt utskott. Det högra *os nasale* är större än det venstra d:o, samt har formen af en skära, hvars konkave kant är rigtad utåt. Med dess inre bredare ände är det genom brosk fästadt dels till det öfre silbenet och dels till det högra sidosilbenet. Dess yttre ände är fästad vid spetsen af det senare benets stora främre och yttre utskott äfvenledes genom brosk. Det venstra *o. nasale*, som är föga mindre än det högra, är smalt och något böjdt, och är med dess inre ände fästadt medelst brosk vid den venstre sidokanten af det öfre silbenets öfre knöl. Det högra locket är något större och bredare än det venstra d:o, men har för öfrigt samme trianguläre och i bakre kanten urbugtade form som det. Det högra underlocket är äfven större än det venstra d:o, och den långe, smale och böjde spets, hvarmed det sträcker sig upp till lockets öfre bakre hörn, är längre och smalare än den samme på det venstra, och dess nedre bakre hörn är trubbvinkligt, då det på det venstra är spetsvinkligt. Dess nedre utbredde del är å båda subtriangulär. Mellanlocket är stort, nästan lika stort som locket, och af en nästan rhomboidisk och baktill bredare form, med bakre kanten grundt urbugtad och den undre d:o konvex. Båda mellanlocken äro symmetriska och nästan lika stora. Det venstra är blott något litet bredare än det högra. Förlocken, som äro af den vanlige formen, liknande en vinkelhake, med nedre bakre hörnet afrundadt, och som sakna större slemgropar å yttre sidan, äro sins emellan af samme form, och de skilja sig blott från hvarandra deruti, att det högra har den öfre skenkeln något litet större än den på det venstra d:o. Tungbensapparatens ben äro fullt symmetriska, med undantag deraf, att *os linguale* är något snedt. *Ossa hypohyalia* äro stora och breda, och *ossa ceratohyale* & *epihyale* äro orörligt sammanvuxna och med otydlig gräns dem emellan, och äfven de äro breda. De nedre svalgbenen äro jemnsmala

och hoptryckta. *O. basibranchiostegale* har formen af en lie med sitt skaft, med den skilnad, att dess egg eller tunnaste kant är rigtad utåt och bakåt, så att liens rygg fått sitt läge der eggen eljest är belägen. Detta ben är fullt symmetriskt. — Kotornas antal är 50—51, och af dessa äro 16 bålkotor. Såsom vanligt hos flundrefiskarne, begränsas bålen och bukhålan baktill genom en särdeles stor hæmaltagg å 1:sta stjertkotan och ett mycket stort och egendomligt formadt och transformeradt interspinalben ("postabdominalben"), med en framåt rigtad tagg i nedre änden, och beläget vid analfenans början samt med sine bakåt vikte sidokanter omfattande de följande främre normala interspinalbenen. 1:sta kotan, hvars kropp är kortare än den på de följande kotorna, har orörlig neuralbåge, och den och den 2:dra sakna tydliga sidoutskott. För öfrigt utmärka sig kotorna i allmänhet genom särdeles lange neuraltaggar, och stjertkotorna utmärka sig derjemte genom likadana hæmaltaggar. Då dertill kommer, att interspinalbenen äfven hafva en ovanlig längd, är denna byggnad i harmoni med och grundläggande för den desse fiskar utmärkande höge kroppsformen. — Främre extremiteternas ben äro i det allra närmaste symmetriskt bildade. Högra posttemporalbenet är litet bredare än det venstra. Båda äro korta och gaffelformiga eller klykformiga, med den undre grenen mycket kort och genom brosk förenad med *o. opisthoticum*. Båda öfre nyckelbenen äro lika och af vanlig beskaffenhet. Båda nyckelbenen äro äfven i det närmaste lika, men det högra är nedtill litet bredare. Upptill äro båda temligen smala, och der ej så utbredda som hos torskfiskarne. De äro der nästan jemnbreda. Nedtill hafva de den yttre utstående lamellen bred. Scapularfenestran är helt och hållet omsluten af scapulan. Korpbenet har ett långt och smalt nedskjutande utskott, men detta räcker dock icke till nyckelbenets nedre ände. Båda nyckelbenen äro nedtill löst förenade. Bäckenbenen äro små, baktill utbredda och framtill smala, tillspetsade och något böjda, samt löst förenade med nyckelbenen och sins emellan. De hafva baktill i inre hörnet ett temligen långt bakåt rigtadt utskott, som äfven på benens öfre sida vid inre kanten bildar en fri kant och ett litet uppstående utskott eller spets.

Hälleflundran förekommer icke i de östre delarne af Östersjön eller i närheten af Svenska Östersjökusterna, men hon er-

hålles någon gång i sydvestre delarne af detta haf, enligt Möbius & Heincke i trakten af Kiel, dock icke längre ut än till Mecklenburgska kusten. Enligt N. O. Schagerström[1]) och G. Winther[2]) fås den då och då i Öresund, men enligt den förre blott exemplar af mindre betydlig storlek. Den senare uppgifver, att den i nämnda sund erhållits så sydligt som vid Saltholmen, der den utan tvifvel är mycket sällsynt, emedan den icke blifvit anmärkt af C. P. Åström[3]) i trakten af Lomma. Norr om Öresund, utanför Skånes nordvestra kust samt i närheten af kusterna af Halland och Bohuslän, d. v. s. i Kattegat och Skagerrack, är den deremot allmän, och erhålles ofta, ehuru den ingenstädes här fångas i någon betydligare mängd. — Vid alla Norges hafskuster, ända upp till den Ryske gränsen, är den enligt Collett och andre förf. och våra egna iakttagelser allmän, och fångas ofta, i synnerhet vid de vestra och nordliga kusterna, i ganska betydlig mängd och af betydlig storlek, så att den här spelar en vigtig rol i fisket. A. J. Malmgren[4]) uppgifver, att den fångas i mängd vid Beeren Eiland, och han förmodar, att den äfven förekommer vid Spetsbergen. Enligt A. J. Mela[5]) går den längre öster ut i norra Ishafvet, och förekommer äfven vid den Murmanska kusten. — Utom vår Skandinaviska nord förekommer den söder ut till England samt till Frankrikes norra och vestra kuster, men är vid dessa senare mycket sällsynt. Vester ut förekommer den vid Island, Grönland, nordöstra kusten af N. Amerika ned till Cap Cod samt äfven vid denne verldsdels vestra kust ned till San Francisco. Pallas[6]) uppgifver, att den äfven förekommer i hafvet mellan Kamtschatka och N. Amerika. Den är således förmodligen uti sin geografiska utbredning circumpolar.

Såsom de andra flundrorna håller den sig utan tvifvel mest vid bottnen, men den rör sig stundom äfven högre upp i vattnet och söker der sitt rof, hvilket ådagalägges derigenom, att

---

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft., p. 312.

2) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. p. 36.

3) Några iakttag. rör. de Vertebr. djur, som förekomma i trakten af Lomma.

4) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1864, N:o 10, pag. 527.

5) Vertebrata Fennica, pag. 303.

6) Zoogr. Rosso-Asiat. vol. III, p. 421.

man i dess ventrikel stundom träffar lemningar af fiskar, som icke äro bottenfiskar, och t. o. m. simfåglar (*Alca torda*, enligt Collett). De större och äldre söka i allmänhet större djup, och fångas stundom med "lina" eller storbacka eller ock med stora ståndkrokar (vid norra Norge) på 80—100 famnars djup eller t. o. m. ännu djupare. Enligt A. W. Malm fångas de större i Bohuslänska skärgården i allmänhet icke på mindre djup än 25 famnar, och allmännast i Januari—April månader, ehuru för öfrigt året om; men de mindre träffas ofta på mycket grundare vatten, och erhållas i skäddegarn och på koljebackor på 8 till 25 famnars djup, och små exemplar fångas stundom nära intill stranden på 4 till 5 famnars djup. Den älskar i allmänhet bergig och stenig botten. I Skandinavisk Fauna anföres i afseende på dess lefnadssätt, att den, liksom andra flundrefiskar uppehåller sig mest vid hafsbottnen, men längre ut från land och på mycket större djup, än någon annan af samma familj. "Hon säges i synnerhet ha sitt stamhåll vid sådana ställen på djupet, der ådror med sött vatten öppna sig. Dessa ställen, som af Norske Fiskarena uppsökas genom att "taga met", har jag hört af dem benämnas *Hällir* (hålor), och de mena, att hon af sitt uppehåll vid dessa fått namnet *Hälleflynder*, och deraf kommer Svenska namnet *Hälleflundra*". — Den är en glupsk roffisk[1]), och den slukar företrädesvis fiskar och kräftdjur och af dessa i synnerhet sådana, som hålla sig vid bottnen, men någon gång har man i dess ventrikel, såsom redan blifvit anfördt, träffat fåglar, och stundom äfven blötdjur och polypdjur, så att dess födoämnen bestå af diverse olika djur. — Enligt A. W. Malms iakttagelser har den vid Bohuslän flytande rom och är lekfärdig i Februari—April. Hos en hona af 7 lispunds vigt vägde romsäckarne 9 skålpund, och hos ett exemplar af 16 lispunds vigt beräknade nämnde författare romkornens eller äggens antal till 3,500,000. — De, som icke äro mycket stora, hafva ett fast, fint och välsmakande kött, som ofta och med rätta anses för en läckerhet, men som icke lär lämpa sig för saltning. I Norge ätes den stundom torkad och okokt under namn af *räkling*. Den fångas i all-

1) Kröyer fann i ventrikeln hos en hälleflundra, som var 7 fot lång, 3:ne store torskar, som tillsamman vägde åtminstone 40 skålpund.

mänhet på krok med lina eller storbacka, och i Finmarken hafva vi sett den fångas med stora vid lina och flöte fästade ståndkrokar, som nedsläppts till bottnen på betydligt djup

2. **Hippoglossus hippoglossoides** (Walbaum).

Lilla Hälleflundran[1]).

Största kroppshöjden (utan inberäkning af fenorna) innehålles omkr. $3\frac{1}{4}$—$3\frac{1}{2}$ ggr i totallängden. Öfra ögat är beläget på hufvudets öfre kant, så att den öfra halfvan af det är vänd uppåt, och det nedra ögat är beläget längre tillbaka än det. Tänderna bilda framtill på mellankäksbenen 2:ne rader och på underkäken en d:o. Sidolinien bildar icke någon båge öfver bröstfenan, utan har tvärtom derstädes en obetydlig sänkning. Framom analfenan är ingen framåt rigtad tagg. Rygg- och analfenornas största höjd är knappt så stor som $\frac{1}{3}$ af hufvudets längd, och äfven deras bakre strålar äro enkle. Blindsidans färg är obetydligt ljusare än ögonsidans d:o[2]).

Rf. 92—102; af. 71—75; brf. 14—15; bf. 6; stjf. 20.

Pleuronectes cynoglossus, O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 163. — 1780. (Non Linné).

„ *Hippoglossoides*. Walbaum: Petri Artedi sueci Genera Piscium, pag. 115. — 1792.

„ *pinguis*, O. Fabricius: Nye Zoologiske Bidrag; K. Danske Videnskis Selskabs naturvid. og mathem. Afhandl. 1:ste Deel, pag. 45. — 1824.

Hippoglossus „ J. Reinhardt, s:r: Ichthyol. Bidr. til den Grönlandske Fauna; K. Danske Vid. Selsk:s naturvid. og math. Afh. 7:de Deel, pag. 116. — 1838.

„ „ H. Kröyer: Gaimard, Voyage en Scandinavie etc. Zoologie Atlas, Poissons, pl. 22. — 1845.

Reinhardtius hippoglossoides, T. Gill: Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philad. 1861, Append. pag. 50. — 1861.

---

1) Detta namn är gifvet åt den af O. Fabricius.

2) Denna diagnos och den följande beskrifningen grunda sig dels på de af Fabricius, R. Collett och Jordan & Gilbert gifna beskrifningarna, och dels på den af H. Kröyer i Gaimard's Voyage en Scandinavie etc. gifne förträfflige afbildningen.

Hippoglossus groenlandicus, A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 404. — 1862

Platysomatichthys pinguis, P. Bleeker: Sur quelques genres de la famille des Pleuronectoides; Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde, dertiende Deel, Jaargang 1862, pag. 425. — 1862.

Hippoglossus pinguis, L. Esmark: Bidrag til Finmarkens Fiskefauna: Forh. ved de Skand. naturforskarnes 10:de Möde i Christiania 1868, särsk. aftr. pag. 13. — 1869.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 135. — 1875.

„ „ Idem: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt, Sommeren 1878; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1878, N:o 14 pag. 91. — 1879.

„ „ Idem: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christ. Forh. 1879, N:o 1, pag. 74. — 1879.

Platysomatichthys hippoglossoides, Idem: Den Norske Nordhavs-Expedition, Zoologi, Fiske, pag. 142. — 1880.

„ „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 819. — 1882.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt. Magaz. for Naturvid. 29 Bd., särsk. aftr. pag. 98. — 1884.

Beskr. Den blir icke så stor som hälleflundran, ehuru den enligt Jordan & Gilbert skall kunna ernå en särdeles betydlig storlek. Den störste storleken, som vi sett uppgifven, är den som anföres af Collett å sist citerade stället, efter mått tagna å ett vid Vardö i Norge fångadt och till Tromsö museum insändt exemplar, hvars totallängd var 920 mill. eller något öfver 3 fot, men sannolikt blir den vida större, ehuru de flesta exemplar, som erhållits, varit mindre och haft en totallängd af endast 600—800 mill. och ehuru Fabricius säger, att den knappast öfverstiger 26 Danska tum i längd. Den är något mera långsträckt än föregående art, och dess största kroppshöjd, utan inberäkning af fenorna, innehålles hos äldre exemplar omkring $3\,^1/_4$ till $3\,^1/_3$ och hos mindre och yngre d:o väl $3\,^1/_2$ ggr i totallängden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles ej fullt 4 ggr i största kroppshöjden. Kroppen är jemförelsevis tjock, och blindsidan är lika muskulös som ögonsidan. Anus har ungefär samma läge som hos föregående, mellan bukfenorna. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkr. 4 ggr i totallängden. Munnen är temligen

stor och större än hos föregående art, och munvinkeln är ungef. under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet är under dess bakre kant. Munspringan är något uppstigande, och spetsen af underkäken skjuter fram om öfverkäkens d:o. Nosens längd, eller afståndet mellan nedra ögat och nosspetsen innehålles ej fullt 4 ggr i hufvudets d:o. Ögonen äro temligen små, och deras längddiameter innehålles omkr. 8 ggr i hufvudets längd och är något mindre än $^1/_2$ af nosens d:o. Det öfra ögat sitter med nära öfra hälften belägen på hufvudets öfre kant och rigtad uppåt, och det nedra d:o sitter något längre tillbaka än det öfra, samt långt nere och intill öfverkäksbenet. Det minsta afståndet mellan ögonen är hos de äldre bredare men hos de yngre smalare än ögats längddiameter. Gällocken och gälhinnorna tyckas likna dem hos föregående art, och hvardera gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är, liksom hos föregående, täckt af mycket små och släta fjäll. — *Tänderna* äro krökta, koniska och spetsiga, samt ungef. lika utbildade på båda sidorna af så väl öfver- som underkäken. På mellankäksbenen bilda de framtill 2:ne rader, som baktill konvergera, och ett par af de främre i den inre raden å hvartdera benet äro större än de andra på dessa ben, men eljest äro de i den inre raden de minsta. På underkäken sitta de i en enkel och gles rad, och äro alla temligen långa och liknande nålspetsar. Plogbenet och gombenen sakna tänder. Nedre svalgbenens tänder sitta i enkel rad. — Ryggfenan, som börjar öfver bakre delen af det öfra ögat och hvars största höjd, som är bakom dess midt, knappt utgör $^1/_3$ af hufvudets längd, har 92 till 102 strålar, som alla äro ledade men enkle. Afståndet mellan den och stjertfenan är något större än stjertens höjd framom denna. — *Analfenan*, som börjar ett godt stycke bakom anus och som har samme form som ryggfenan samt slutar under dess slut, och framför hvilken icke är någon analtagg, har 71 till 75 strålar, som alla äro ledade och äfvenledes enkle. — *Bröstfenorna* hafva 14 till 15 strålar, samt äro små och af en elliptisk och baktill afrundad eller aflångt oval form, och längden af den på ögonsidan utgör $^2/_5$ af hufvudets d:o. — *Bukfenorna* äro betydligt mindre än bröstfenorna och helt små, samt äro fästade något framom dessas fästen, och äro af en elliptisk form samt hafva 6 strålar. — *Stjertfenan* är grundt utringad och har omkr. 20 strålar. — *Fjällen* äro små och släta samt

betäcka fenorna långt ut. — *Sidolinien* är nästan rät och sänker sig så småningom något ofvan och strax bakom bröstfenan. — *Färgen* är på ögonsidan mörkt gråbrun eller ock gulbrunaktig, samt på blindsidan obetydligt ljusare.

Lilla Hälleflundran är hufvudsakligen en arctisk art, och har inom vår Skandinaviska nord endast erhållits i närheten af Finmarkens kuster. Der torde den dock enligt Collett icke vara så synnerligen sällsynt och är utan tvifvel stationär, samt är känd af fiskarena, ehuru den sällan erhålles, och endast ett ringa antal exemplar blifvit tillvaratagna. Den är en rigtig djupvattensfisk, och har vid vår nord anträffats på mellan 200 och 450 famnars djup. Under den norska Nordhavsexpeditionen erhölls den 215 kilometer sydvest om Beeren Eiland på det sist uppgifna djupet. Oftast har den erhållits i Varangerfjorden och vid Vardö. — För öfrigt förekommer den vid Grönland, hvarifrån den först blifvit känd, och äfven der är den en djupvattensfisk, som enligt Fabricius håller sig i de djupaste fjordar och i allmänhet på större djup än den vanliga hälleflundran. Den skall derstädes, enligt nämnde författare, på de ställen der den förekommer, uppträda i temligen stor mängd och vara långt talrikare än den senare arten. Från Grönland är den utbredd söder ut till nordöstra kusten af N. Amerika, der den går ned till Cap Cod, enligt Jordan & Gilbert. Enligt Fabricius lefver den af fiskar och kräftdjur, och bland de förra uppräknar han *Gadus ogak*, Richardson (*G. barbatus*, Fabricius), *Cottus scorpius*, *Ammodytes lancea* (*A. tobianus*, Fabr.) och *Mallotus villosus*.

II. Slägtet **Hippoglossoides**, Gottsche. 1835.

(Die seeländischen Pleuronectes-Arten: Archiv für Naturgeschichte, von Wiegmann, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 164. — 1835).

Högra sidan i allmänhet ögonsida. Ryggfenan börjar öfver öfra ögat, stundom öfver dess främre kant, och både den och analfenan väl skilda från stjertfenan. Framom analfenan är en analtagg. Munnen stor, beväpnad med små och i enkel rad sittande samt på båda sidor lika utbildade tänder endast på öfver- och underkäken, och saknande tänder på

plogbenet och gombenen. Stjertfenans spets konvex. Fjällen på ögonsidan sträfva och taggiga i den fria kanten.

Enligt JORDAN & GILBERT höra till detta slägte 5 arter, från nordlige delarne af Atlantiske Oceanen, från norra Ishafvet och från de vestra och nordvestra kusterna af N. Amerika. En art tillhör vår och Europas fauna.

1. **Hippoglossoides platessoides** (O. FABRICIUS).

Storgapen.

Ryggfenan börjar bakom öfra ögats framkant. Största kroppshöjden innehålles omkr. 3—3 1/2 ggr i totallängden. Underkäkens längd ungef. lika med 1/2 af hufvudets d:o. Öfverkäksbenet på ögonsidan fjällbetäckt. Det nedra ögat midt under det öfra, och hvartderas längddiameter är större än nosens längd och innehålles 4 till 4 1/2 ggr i hufvudets d:o. Fjällen jemförelsevis temligen stora och sidolinien är nästan rät. Stjertfenan är i midten af bakre kanten vinkelformigt utstående. Färgen är på ögonsidan gråbrunaktig eller gråbrunaktig, ofta med otydlige mörke fläckar.

Rf. 76—93; af. 64—75; brf. 10—11; bf. 6; stjf. 2+14+2.

Pleuronectes platessoides, O. FABRICIUS: Fauna Groenlandica, pag. 164. — 1780[1]).

„ *limandoides*, BLOCH: Naturgeschichte der ausländ. Fische, 3:er Th. pag. 24, Taf. 186. — 1787.

„ „ C. QUENSEL: Försök att närmare bestämma och naturligare uppställa Svenska Arterna af Flundreslägtet; K. Vet. Ak:s nya Handl. för år 1806, T. XXVII, pag. 222. — 1806.

„ „ S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 57. — 1832

Hippoglossoides Limanda, GOTTSCHE: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, von Wiegmann, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 168. — 1835.

Pleuronectes Limandoides, N. O. SCHAGERSTRÖM: Physiograph. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. pag. 312. — 1838.

---

1) R. COLLETT har först påvisat, att FABRICII *Pleuronectes platessoides* och BLOCH'S *Pl. limandoides* äro en enda art.

Pleuronectes Limandoides, C. J. SUNDEVALL: Skandinaviens Fiskar, af W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 6:te häft. pag. 117, 5:te häft. pl. 27. — 1840 & 1838.

Platessa limandoides, H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 358. — 1843—1845.

Citharus platessoides, IDEM: Gaimard, Voyages en Scandin. etc. Zoologie, Poiss. pl. 21. — 1845.

Pleuronectes limandoides, S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 629 — 1855.

Drepanopsetta platessoides, TH. GILL: Catal. of the Fishes of the eastern coast of North America, etc.: Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1861, Append. pag. 50. — 1862.

Hippoglossoides limandoides, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 405. — 1862.

„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 136. — 1875.

„ „ A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 509. — 1877.

„ *platessoides*, R. COLLETT: Fiske fra Nordhavs-Expeditionens sidste Togt, Sommeren 1878; Vid. Selsk:s i Christiania Förh. 1878, särsk. aftr. pag. 92. — 1879.

„ „ IDEM: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 74. — 1879.

„ „ IDEM: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878; Zoologi, Fiske, pag. 144. — 1880.

„ „ JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 826. — 1882.

„ *limandoides*, FANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 9, pl. 95. — 1880—1884.

„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 88. — 1883.

I "Skandinaviens Fiskar" har den fått namnet *Ler-Flundra* och i Skandin. Fauna det af *Ler-Skädda*. N. O. SCHAGERSTRÖM uppgifver, att den vid Landskrona kallas *Horntunga* och vid Kullen *Judepiga* och *Stormun*. I Göteborgs och Bohusläns Fauna anföres, att den i Bohusläns skärgård benämnes *Storgab* och *Glib* eller *Glibsjädda*, och det första af dessa namn uppgifves af C. CEDERSTRÖM såsom tillegnadt den i trakten af Strömstad, och oss synes det derför, att detta således inom vårt land har den mesta användningen. Vid Christiania hafva vi hört den kallas *Engelsman*.

Beskr. Den ernår ringa storlek, och dess totallängd öfverstiger hos oss sällan 300—350 mill., eller något öfver 1 fot och är vanligtvis mindre än denna längd. Dess kroppsform är något vexlande efter åldern, och hos de äldre är kroppshöjden större än hos de yngre, och innehålles hos de förre omkring

3:ne ggr och hos de senare omkring $3^1/_4$—$3^1/_2$ ggr i totallängden. Kroppen är långsträckt oval eller bredt elliptisk. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles 4 till $4^1/_2$ ggr i största kroppshöjden, och är något större än afståndet mellan ryggfenan och stjertfenan. Kroppen är tunn, och under vanliga förhållanden är störste tjockleken belägen vid locken, och innehålles omkring 4 till 5 ggr i största kroppshöjden. Anus har sitt läge på bukkanten, ungef. midt emellan bukfenornas fästen och analfenans början och ej synnerligen långt framom denna senare. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles $4^1/_2$ till $4^3/_4$ ggr i totallängden. På högra eller ögonsidan är det något konvext och på den andra sidan nästan platt. Framtill är det trubbigt tillspetsadt, med den undre profilen mera uppstigande. Munnen är stor, och munvinkeln är under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet under dess bakre kant. Munspringan är starkt uppstigande. Underkäken framskjuter något litet framom den öfre d:o, då munnen är sluten, och dess längd är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o. Under hakan är en tydlig knöl. Blindsidans öfverkäksben är något längre än ögonsidans d:o, och det förras längd innehålles omkr. $2^1/_5$ ggr i hufvudets d:o. Nosen är kort, och dess längd, eller afståndet mellan nedra ögat och nosspetsen innehålles omkr. 5 ggr i hufvudets d:o samt är något mindre än ögats längddiameter. Ögonen äro af medelmåttig storlek samt lika stora, och deras längddiameter innehalles 4 till $4^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Mellanbalken mellan ögonen är smal och konvex. Näsborrarne äro små, och på ögonsidan temligen långt åtskilde. Den bakre derstädes ligger ofvan ögats framkant och den främre, som har formen af en kort tub, ligger vid hudvecket intill öfverkäksbenet. Locket, underlocket och mellanlocket hafva sina bakre och undre kanter bugtigt och ojemnt afrundade, och den bakre kanten af locket är något utstående öfver bröstfenans fäste. Förlockets nedre bakre hörn är trubbvinkligt, och dess bakre kant är svagt bågböjd. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en gemensam fri och bred hudflik, och hvardera gälhinnans strålar äro 8. Hufvudet är fjällbetäckt, på ögonsidan blott med undantag af läpparne, trakten kring näsborrarne och hakan mellan underkäksgrenarne, samt har der fjäll äfven på öfverkäksbenet, men på blindsidan med undantag

både af detta och underkäksgrenen. — *Tänderna* äro i allmänhet små, spetsiga och krökta, och bilda en enkel rad på både mellankäksbenen och underkäken, och tänder saknas på plogbenet och gombenen. De, som sitta framtill på mellankäksbenen samt på sidan af ögonsidans underkäksgren, äro större än de andra. Tänderna på de nedre svalgbenen bilda en enkel rad. — *Ryggfenan*, som börjar bakom öfra ögats framkant, men framom dess midt, och som är jemnt afrundad samt lägst fram- och baktill och högst bakom midten, der dess höjd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets längd, har 76 till 93 (vanligen omkr. 80) strålar, som alla äro ledade men enkle. Afståndet mellan ryggfenan och stjertfenans ytterste tydlige sidostråle är något mindre än stjertens höjd framom stjertfenan. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke bakom anus och framför hvars bas är en temligen lång och spetsig analtagg, och som har samma höjd och form som ryggfenan, med undantag deraf, att den har största höjden ungef. på sin midt, har 64 till 75 (vanligen 65—70) strålar, som äro af samma beskaffenhet som de i ryggfenan. Den slutar ett litet stycke längre tillbaka än denna[1]). — *Bröstfenorna*, som äro små och af elliptisk och snedt tillspetsad form, och af hvilka den på ögonsidan är något längre än den på blindsidan, med längden utgörande nära $^1/_2$ af hufvudets d:o, hafva 10 till 11 (vanligen på ögonsidan 11 och på blindsidan 10) strålar, som på ögonsidan äro enkle. — *Bukfenorna*, som äro fästade något litet framom bröstfenornas fästen samt vid bukkanten, dock något snedt, så att den högra sitter på kanten och den venstra strax inom den samme, hafva 6 strålar. De äro små och tillspetsade och något när af samma längd som bröstfenorna, samt räcka bakom analfenans början. Den venstra (blindsidans) är litet längre än den högra. — *Stjertfenan*, hvars bakre kant är vinkligt konvex, d. v. s. i midten af bakre kanten har en trubbig utstående vinkel, och hvars längd, räknad från och med de ytterste, tydlige strålarne, är något men ej mycket kortare än hufvudets d:o, har 14 fullständige eller till spetsen nående strålar, af hvilka 1 å hvardera sidan är enkel och de öfrige tvågrenige, samt dessutom å hvardera sidan 2:ne ofullständige stödjestrålar. — *Fjällen*

1) I den högre norden och vid Grönland äro strålarne i rygg- och analfenorna något flere.

äro jemförelsevis temligen stora och tunna och på kroppen på ögonsidan i allmänhet af en rundad eller bredt oval form. I en vertikal linie vid spetsen af tillbakalagda bröstfenan äro mellan sidolinien och ryggfenan 27 till 28 fjällrader. De på ögonsidan äro sträfva af temligen grofve taggar vid deras bakre frie kant, och stundom äro äfven de på blindsidan, som sitta närmast rygg- och analfenorna, sträfva af dylike taggar, men der äro de eljest i allmänhet icke sträfva. De hafva tätt stående koncentriska, vågformiga streck, och temligen många radiära gröfre d:o å den instuckne änden. Å ett 300 mill. långt exemplar äro de största på ögonsidan 4 mill. långa. De på blindsidan äro något mindre och mera allmänt rundade. På ögonsidan betäcka fjällen äfven fenstrålarne ut emot spetsen på alla fenorna, men på blindsidan saknas de på dem alla, med undantag af stjertfenan, eller förefinnas i ringa utsträckning på en del strålar i midten af rygg- och analfenorna. — *Sidolinien* är fullständig och nästan rät, samt bildar blott en mycket svag båge öfver bröstfenan. Den sträcker sig ut på stjertfenan. — *Färgen* på ögonsidan är stundom något mörkare, gråbrunaktig, och stundom ljusare, gråbrödaktig, och ofta med smärre mer eller mindre otydlige mörke fläckar [1]). På blindsidan är den hvit. Iris har en smal messingsgul ring närmast pupillen.

Hos en unge af 19 mill:s totallängd hafva vi funnit största kroppshöjden vara $7\frac{1}{2}$ mill. Det venstra ögat hade gått öfver till sin normala plats, men fjäll saknades helt och hållet.

Storgapen förekommer icke, så vidt kändt är, i närheten af våra Östersjökuster, men den ingår i sydvestre delen af Östersjön, och erhålles enligt Möbius & Heincke hvarje år i bugten vid Kiel. Enligt C. P. Åström [2]) är den emellertid allmän i södre delen af Öresund vid Lomma, och det är derför troligt, att den åtminstone en och annan gång förekommer vid sydvestra Skånes Östersjökust. Från och med Öresund är den vid hela vår vestra hafskust allmän, ehuru den ingenstädes fångas i någon större mängd. — I Norge är den enligt Collett en af de allmännaste arterna vid alla hafskuster inom detta land ända

1) Färgen ljusnar något, då fisken en stund varit uppe ur vattnet och är död.

2) Några iakttagelser rörande de Vertebrerade djur, som förekomma i trakten af Lomma, p. 30.

upp till den Ryske gränsen, och enligt A. J. Mela förekommer den äfven öster om denne gräns vid Murmanska kusten. Den går enligt A. J. Malmgren och R. Collett längre norr ut, och förefinnes vid Beeren Eiland och Spetsbergen. Söder ut går den till Englands och Irlands kuster, men är icke funnen vid Frankrikes, och vester ut förekommer den vid Grönland och nordöstra kusten af N. Amerika ned till New-England.

Under sommaren träffas denna flundra hos oss i allmänhet på mindre djup — 5 till 20 famnars — och den söker vanligen sandbotten. Enligt Kröyer förekommer den dock äfven på dybotten. Under vintern söker den djupare vatten. Enligt Skand. Fauna förekommer den vid nordvestra Skåne talrikast i April och Maj månader och är da fetast. I dess ventrikel har man funnit lemningar af småfisk samt diverse olika lägre hafsdjur, såsom blötdjur, kräftdjur, maskar och sjöstjernor. Enligt de i Skandinavisk Fauna anförda uppgifterna lär dess lek inträffa i April och Maj, men i Göteborgs och Bohusläns Fauna anföras uppgifter, enligt hvilka den lär leka i Februari och början af Mars. Då den är tunn och föga köttfull, är den ej mycket värderad sasom näringsämne. Den fångas mest med flundre- eller skäddegarn.

III. Slägtet **Bothus**, Rafinesque Schmaltz. 1810.

(Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia, pag. 23. — 1810. — *Rhombus*. G. Cuvier: Règne Animal, 1:re éd. T. 2, pag. 222. – 1817)[1])

Den venstra sidan ögonsida. Munnen medelmåttig eller stor. Tänderna äro små och kardlikt sittande på mellankäksbenen och underkäken, och några förefinnas äfven på främre delen af plogbenet, men inga på gombenen; och käkarne och tänderna äro nästan lika utbildade på båda sidorna (ögon- och blindsidorna). Ryggfenan börjar framom öfra ögat, och nästan alla strålarne i den och i analfenan äro grenige, och

1) Redan Klein har, såsom Günther uppgifvit, för här i fråga varande fiskar i sin Historia Piscium, Missus quartus, pag. 34, af år 1744, namnet *Rhombus*, men då Klein icke följt den binominala nomenclaturens grundsatser, kan detta namn svårligen hos honom anses hafva generisk betydelse.

dessa fenors bakre ändar äro icke böjde öfver blindsidan Bukfenorna äro skilda från analfenan samt äro framtill fästade vid den nedre grenen af basibranchiostegalbenet. Ingen analtagg. Fjäll saknas eller ock äro de mycket små och släta. Gälhinnorna äro föga eller knappt förenade under gälnäset, och hvardera gälhinnans strålar äro 7. Skiljeväggen mellan båda gälhålorna är hel.

Till detta slägte höra 3:ne arter från Europa och N. Amerika, och 2:ne af dem tillhöra vår och Europas fauna. De äro i allmänhet temligen tröge, men rofgirige bottenfiskar.

Bothus. Ögonsidan . . .	beströdd med talrike spetsige benknölar eller taggar	1. *maximus*, Linné.
	slät	2. *rhombus*, Linné.

1. **Bothus maximus** (Linné).

Pigghvarfven eller Buttan.

Ögonsidan och stundom äfven blindsidan beströdd med talrike spetsige benknölar, som, då de finnas på den senare sidan, der äro något mindre. Fjäll saknas. Kroppsformen rundadt oval, och största kroppshöjden, utan inberäkning af rygg- och analfenorna, innehålles omkr. $1^2/_3$ till $1^5/_6$ ggr i totallängden. Hufvudets längd innehålles omkr. $3^1/_3$ till $3^3/_5$ ggr i samma längd, och underkäkens längd är något litet större än $^1/_2$ af hufvudets d:o.

Rf. 61—72; af. 43—56; brf. 11—12; bf. 6; stjf. 2+14—15+2.

Pleuronectes maximus, Linné: Fauna Svecica, pag. 116. — 1761.
„ „ C. Quensel: Försök att närmare bestämma etc. Arterna af Flundreslägtet; K. Vetensk. Akad:s nya Handl. T. XXVII, år 1806, pag. 203. — 1806,
„ „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 58. — 1832.
„ „ C. U. Ekström: Fiskarne i Mörkö Skärgård; Kongl. Vet. Akad:s Handl. 1834, pag. 56. — 1835.

Rhombus aculeatus		GÖTTSCHE: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 172. — 1835.
„	*maximus*,	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:et Bd. pag. 424. — 1843—1845.
„	„	S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 636. — 1855.
„	„	A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 407. — 1862.
„	„	A. J. MALMGREN: Kritisk öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 24. — 1863.
„	„	R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 137. — 1875.
„	„	A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 510. — 1877.
„	„	R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 76. — 1879.
„	„	E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 338. — 1881.
„	„	A. J. MELA: Vertebrata Fennica, pag. 305. — 1882.
„	„	MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsée, pag. 89. — 1883.
„	„	FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 11, pl. 96. — 1880—1884.
Bothus	„	R. COLLETT: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvid. 29 Bd. (särsk. aftr.) pag. 99. — 1884.

LINNÉ (anf. st.) uppgifver för den såsom förekommande i Östersjön den Svenska benämningen *Butta*, som således redan då var i bruk vid den Svenska stranden af nämnda haf, och sannolikt är af Tyskt ursprung, emedan den ännu på plattyska kallas *Steinbutt* eller *Steenbutt*. Det först nämnda namnet är ännu i bruk vid våra Östersjökuster. I Roslagen hafva vi hört den benämnas *Botta*, och C. J. SUNDEVALL[1]) uppgifver, att den i södre delen af Stockholms skärgård kallas *Butta*, och enligt G. LINDSTRÖM[2]) har den vid Gotland namnet *Butta*, och enligt S. NILSSON (anf. st.) har den vid Abekås' fiskläge vid södra kusten af Skåne samma namn. Vid kusten af Södermanland kallas den enligt C. U. EKSTRÖM[3]) äfven *Stenflundra*. Vid vår vestra kust har den emellertid fått andra benämningar, som troligtvis äro af Danskt ursprung. Vid Öresund och sydligaste delen af Kattegat benämnes den vanligen *Piggvar* (af Danskarnes *Piggvarre*) eller någon gång *Pifvare*, och i Bohuslän allmänt *Pigghvarf*, samt någon gång *Pigghvarfvel*.

1) Stockh:s Läns K. Hushålln:s Sällskaps Handl. 6:te häft. p. 82.

2) Gotlands Läns Hushålln. Sällsk:s Årsberättelse 1866, särsk. aftr. p. 24.

3) K. Vet. Ak:s Handl. 1834, p. 57.

Beskr. Vid vår vestra kust ernår den ej sällan en längd af 2 till 3 fot eller 600 till 900 mill. och 15 till 20 skålpunds eller omkr. 6—8 kilograms vigt, men någon gång erhållas de, som äro ännu större och väga omkr. 2:ne lispund. Enligt hvad vi erfarit och enligt hvad C. J. Sundevall (anf. st.) uppgifver blir den i norre delen af Östersjön och i Roslagen i allmänhet endast 10 till 14 tum dec.m. eller 300—420 mill. lång, med en vigt af 3—4 skålpund, och är vanligen mindre än detta mått, men C. U. Ekström (anf. st.) säger sig någon gång hafva erhållit den vid Södermanland af 6 till 7 skålpunds vigt. — Kroppsformen är mycket hög, och, sedd från sidan, då stjertfenan och den henne närmaste delen af stjerten undantages, nästan rundad, och med nämnde delars inberäkning rundadt oval, med hufvudets främre del bildande en trubbig framstående vinkel. Största kroppshöjden, något litet bakom midten mellan underkäkens spets och stjertfenans bas, innehålles ungef. $1^2/_3$ och hos större exemplar stundom nästan $1^5/_6$ ggr i totallängden. Kroppen är, i synnerhet hos de mindre och hos den i Östersjön varande formen, temligen tunn, så att dess störste tjocklek, öfver locken eller ock öfver buken, innehålles 7 till 8 ggr i största kroppshöjden och $3^1/_3$ till 4 ggr i hufvudets längd. Hos större exemplar är kroppen något tjockare, och dess störste tjocklek innehålles hos dem 6 till $6^1/_2$ ggr i största kroppshöjden. Ögonsidan är något konvex och tydligen mera muskulös än blindsidan, som är plattad. Stjertens höjd strax framom stjertfenan är mera än 3:ne ggr större än afståndet mellan ryggfenan och stjertfenan, och utgör något mera än $^1/_3$ af hufvudets längd. Afståndet mellan underkäkens spets och anus är lika med denna längd. Anus har sitt läge bakom bukfenornas fästen och strax framom analfenan samt på blindsidan strax innanför bukkanten. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles hos de äldre omkr. $3^3/_5$ och hos de yngre omkr. 3—$3^1/_2$ ggr i totallängden. Underkäken skjuter, då munnen är sluten, med den under hakan varande knölen något framom den öfre d:o. Munnen är stor, med nästan vertikalt uppstigande munspringa, med munvinkeln under nedra ögats midt och med bakre änden af öfverkäksbenet under dess bakre kant[1]). Underkäkens längd är något, men icke betydligt

1) Öfverkäksbenet har liksom munspringan en starkt uppstigande eller nästan vertikal rigtning. Hade det en horisontel sådan, skulle det räcka bakom nedra ögat.

större än $^1/_2$ af hufvudets d:o, men längden af ögonsidans öfverkäksben är något mindre än sist nämnda dimension. Nosen, som i förening med underkäkens spets bildar en trubbig framstående vinkel, bakom hvilken hufvudets öfre och undre profiler divergera ungef. lika mycket bakåt samt äro föga böjde, är kort och trubbig, och dess längd, eller afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat, är något större än det senares längddiameter och innehålles nära $4^1{}_2$ ggr i hufvudets längd. Näsborrarne äro små och på ögonsidan temligen långt åtskilde, och der har den bakre, som sitter rätt bakom den främre d:o samt ungef. midt emellan båda ögonens främre ögonvrår, formen af en springa, och den främre, som sitter något närmare ögat än nosspetsen, är njurformig och baktill och på sidorna omsluten af en temligen hög hudflik. På blindsidan sitta näsborrarne något närmare hvarandra samt nära under främre delen af ryggfenan. Ögonen äro temligen små, det öfra obetydligt större än det nedra, och de sitta ej tätt intill hvarandra, det öfra nära intill ryggfenans bas och det nedra nästan midt under det öfra och högst obetydligt längre fram än detta. Deras längddiameter innehålles $6^1/_2$ till $6^2/_3$ ggr i hufvudets längd. Det öfra ögat har denne diameter betydligt större än den vertikale d:o, men skilnaden mellan båda är hos det nedra ögat obetydlig. Iris bildar å det öfra ögat nedtill och å det nedra d:o upptill en afrundad flik, som sträcker sig ett stycke ut i pupillen. Minsta afståndet mellan båda ögonen är hos de äldre nästan lika med det nedra ögats längddiameter, och hos de yngre mindre än denne senare. Mellanrummet dem emellan är något konvext, men gällocken äro bakom nedra ögat plattade. Locket och underlocket bilda baktill en trubbig utstående vinkel, och det senares bakre kant är under denne grundt konkav. Förlockets nedre bakre hörn bildar en nästan rät men aftrubbad vinkel, och dess bakre kant är något konvex eller böjd. Gälöppningarne äro mycket store, och de båda gälhinnorna äro föga förenade under det smala gälnäset samt bilda der en helt smal gemensam fri hudflik, och hvardera gälhinnans strålar äro 7. Hufvudet är på ögonsidan tätt beströdt med tillspetsade men ej skarpe smärre benknölar, som på kinderna bakom nedra ögat äro större och glesare, och som äfven finnas på öfverkäksbenet och underkäksgrenen, men icke på den främre delen af nosen eller på läpparne. På blindsidan förefinnas de i allmänhet

endast på den öfre delen af den samma, men stundom äro de äfven der något mera utbredde, ehuru dock icke förekommande på käkarne. — *Tänderna* äro små, spetsiga och krökta inåt eller bakåt, och äro nästan likstora samt lika utbildade på ögon- och blindsidorna. De främre äro något litet större än de bakre. De bilda ett smalt band eller karda på mellankäksbenen och underkäken, och äro tillstädes i ringa antal (10—12) på främre delen af plogbenet, innanför dettas något nedskjutande kanter, men saknas på gombenen. De äro af samma beskaffenhet på svalgbenen, och på de nedre af dessa bilda de ett smalt band af omkr. 3 rader. — *Ryggfenan*, som börjar framom öfra ögat på nosens öfra sida och ungef. midt emellan detta öga och nosspetsen, då mellankäksbenen icke inberäknas, och som slutar midt öfver analfenans slut samt på ett afstånd från stjertfenan, som är mindre än det nedra ögats vertikale diameter, har sin största höjd belägen bakom midten samt utgörande något mindre än $^1/_2$ af hufvudets längd, och den är låg fram- och baktill. Hvarken den eller analfenan går baktill öfver på blindsidan. Den har 61 till 72 (oftast 62—65) strålar, som alla äro ledade och oftast äfven alla äro grenige, men stundom äro några af de främste enkle. Den så väl som de andra fenorna är innesluten i en tjock hud. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus och ungef. under bakre delarne af bröstfenornas fästen, och framför hvilken ingen analtagg förefinnes, har sin största höjd, som är föga större än den af ryggfenan, något framom midten, samt är låg fram- och baktill. Den har 43 till 56 (vanligen 44—46) strålar, som alla äro ledade och i allmänhet äfven grenige. — *Bröstfenorna* sitta högt uppe och hafva sneda fästen. Af dem är den på blindsidan något kortare och trubbigare än den på ögonsidan, som är föga kortare än $^1/_2$ af hufvudets längd och har spetsen snedt tillspetsad. De hafva hvardera 11 till 12 (vanligen 12) strålar. — *Bukfenorna* äro fästade på bukkanten nära intill hvarandra och framom bröstfenornas fästen. Baktill äro de fästade till bäckenbenen och framtill vid den nedre grenen eller utskottet af basibranchiostegalbenet. De hafva en särdeles lång bas, som för den venstra eller ögonsidans sträcker sig något framom den andras d:o och ungef. till midt för bakre änden af underkäken samt till änden af den frie trubbige spets, som förefinnes bakom gälhinnorna, och som är bildad af bukfenorna och basibranchiostegalbenet i förening. Bakre

kanten af deras bas är ett obetydligt stycke framom anus. Deras strålar äro till antalet 6, äro temligen långt åtskilde och äro ej af någon synnerlig längd. De bakre å ögonsidans bukfena sträcka sig ungef. till analfenans början, och de å blindsidans d:o räcka något litet bakom denna början, men skilnaden i längd mellan bådaderas är obetydlig. Alla strålarne äro ledade och klufne, men de 2:ne främste äro icke grenige. Bukfenornas längd från början af deras bas till deras bakre spetsar är något större än underkäkens d:o, och längden af ögonsidans bukfenas bas är något kortare än längden af samma sidas bröstfena. — *Stjertfenan* är stor, och dess längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o. Dess bakre kant är konvex eller svagt afrundad, och den har 14 till 15 fullständige och grenige strålar och å hvardera sidan 2:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjäll* saknas[1]), men kroppen är öfver allt på ögonsidan, och på blindsidan långs öfre delen af hufvudet och vid basen af främre delen af ryggfenan samt stundom på hela blindsidan beströdd med talrike tillspetsade benknölar, som äro mindre på blindsidan och äfven stundom förefinnas emot basen på de längste strålarne i rygg- och analfenorna på ögonsidan, och vanligen på stjertfenans strålar på samma sida. På kroppen sitta desse knölar ej så tätt som på hufvudet, men äro större. Huden är för öfrigt mellan knölarne försedd med små, tätt sittande och rundade eller ovala, mjuka och skarpt begränsade uppstående ojemnheter, som vid torkning visa sig såsom en antydning till rudimentära fjäll. — *Sidolinien* är fullständig och bildar en stark nästan cirkelformig båge öfver bröstfenan, men är för öfrigt rät. — *Färgen* på ögonsidan är något vexlande: stundom är den mörkare, svartgråaktig, med svartaktig marmorering på en gråaktig eller grågrönaktig botten; stundom är den der grågulaktig, med mörkare brunaktig marmorering, som är mindre stark. Blindsidan hvit. Iris med en smal messingsgul ring närmast pupillen. Kanten af rygg-, anal- och stjertfenorna rödaktig, och dessa fenor hafva för öfrigt på ögonsidan samme färg som kroppen. Så är äfven förhållandet med ögonsidans bröst- och bukfenor.

1) Enligt STEINDACHNER (Sitzungsber. d. math. naturwiss Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LVII, 1:ste Abth. pag. 714) är den stundom, i synnerhet i sydligare haf, helt och hållet eller ock delvis fjällbetäckt.

Enligt R. Collett[1]) äro små ungar släte och utan benknölar, och hafva färgen på ögonsidan hvitaktig, med svartbrune, irreguliert grupperade pigmentansamlingar, som icke bilda skarpt begränsade fläckar. På den hvita blindsidan förefinnas svarte punkter, som äro större och sitta tätare på interspinaldelarne än på den öfrige delen af sidan, der de äro ordnade i räta linier, med regelmässiga mellanrum mellan punkterne. Å en unge, som har totallängden 46 mill., största kroppshöjden 26 mill. och hufvudets längd 13 mill. hafva vi funnit färgen å ögonsidan mycket ljust olivgrönaktig, med talrike större och mindre brunaktige punkter. På den hvita blindsidan voro glese svartbrunaktige punkter, som voro störst på buken och icke stodo tätare på interspinaldelarne, men på bakre delen af kroppen till en del bildade långsgående rader. Knölar saknades helt och hållet, och det nedra ögat var midt under det öfra, och detta senare satt under men nära intill hufvudets öfre, kant. Ryggfenan började öfver öfra ögats främre kant. Från ungar af följande art skilde den sig genom sin högre kroppsform och konvexe mellanbalk mellan ögonen.

Någon gång, ehuru sällan, har man erhållit exemplar, hos hvilka högra sidan varit ögonsida, och sådana, hos hvilka äfven blindsidan varit färgad. R. Collett[2]) beskrifver ett missbildadt exemplar, som erhölls på fisktorget i Christiania och hos hvilket hufvudet var bildadt på samma sätt, som hos det af Yarrell[3]) afbildade dylika exemplaret af följande art. Hela det öfra partiet af hufvudet, från nosen till bakom öfra ögat, tillika med de främste strålarne i ryggfenan, saknades, och den främre delen af ryggkanten framstod med en framåt rigtad spets öfver nämnda öga, som således var ställdt på den nybildade eller rättare abnorma öfre profilkanten. Kroppens båda sidor voro ungef. lika starkt färgade, med undantag af hufvudets blindsida, som var hvit, och blindsidan var försedd med samma antal bentaggar, som ögonsidan, och hade dem blott något lägre. Exemplaret var 315 mill. långt, och hade 60 strålar i ryggfenan och 44 d:o i analfenan.

---

1) Norges Fiske pag. 137.

2) Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, p. 76.

3) Hist. of British Fishes, 3:d ed. (Richardson), vol. I, p. 643.

A. W. Malm [1]) beskrifver och afbildar en af honom förmodad hybrid form af denna art, under benämningen *Rhombus hybridus*. Största kroppshöjden innehålles något mera än $1\frac{3}{4}$ ggr och hufvudets längd nära 4 ggr i totallängden. Nedra ögat är beläget midt under det öfra. Kroppen är på båda sidor tätt beströdd med små koniska benknölar, som på ögonsidan och till en del på blindsidan äfven förefinnas på de vertikala fenornas strålar. Ryggfenans strålar 64, och analfenans d:o 48. Uti kroppsformen och fenstrålarnes antal öfverensstämmer den således mest med *Bothus maximus*, och torde derför blott vara en tillfällig afart af den, ehuru Malm [2]), sedan det först beskrifna exemplaret erhölls, fångadt vid Skagen, erhållit ett 2:dra likadant men något större exemplar från samme lokal [3]).

Skelettet. Det fasta kraniets bakerste del är i det närmaste symmetrisk. Utskottet å det venstra *o. epoticum* och det venstra *o. pteroticum* är något mera utstående än samma utskott å nämnde ben på den högra sidan. Basioccipitalbenet är fullt symmetriskt. På hvardera sidan af dettas främre del är ett utskott, med hvilket de öfre svalgbenen medelst brosk artikulera. Sidonackbenen omsluta på sidorna, undertill och för det mesta äfven upptill nackhålet, men det öfre nackbenet sträcker sig ned till dettas öfre vinkel samt skiljer *ossa epotica* från hvarandra. Ledknappen å hvartdera sidonackbenet är väl utbildad och är utstående bakom bakre kanten af basioccipitalbenet. Öfre nackbenet är äfven symmetriskt, och dess öfre utbredde del är försedd med en midt åt gående hög och med spår till sågtänder utrustad köl, som sträcker sig långt fram och fortsättes af en kort och sned köl på det högra pannbenet, hvilken senare sammansmälter med det öfra ögats öfre orbitalkant, och tjenar till fäste för den främste delen af ryggfenan. Den venstra sidans *ossa epoticum* & *pteroticum* äro för öfrigt ungef. lika stora med de samma å högra sidan, men de förra äro å yttre sidan mera ruggiga och ojemna än de senare, och

1) Göteb:s och Bohusläns Fauna, p. 511, tafl. IX.

2) Göteborgs naturhistoriska Museum. Zool. Zoot. afdelningarna. III. Årsskrift 1881, pag. 24.

3) Äfven Francis Day (anf. st.) anför uppgifter om dylika förmodade hybrida exemplar, tagna vid England. Det ena skulle hafva vägt $17\frac{1}{2}$ skålpund samt hafva haft på blindsidan stora fjäll, icke olika dem hos följande art. Dess rygg- och analfenor skulle hafva varit ovanligt stora.

det ruggiga, framåt gående fält, som är bildadt af dem och hvartdera *o. sphenoticum* och hvartdera pannbenet, är något bredare och ojemnare på den venstra sidan än på den högra. Från det bakåt och uppåt rigtade utskottet å hvartdera *o. epoticum* utgår framåt en köl, som fortsättes af en liknande mellan hvartdera hjessbenet och *o. pteroticum* baktill och å hvartdera pannbenet framtill. Mellan desse kölar och den längsgående midtelkölen är kraniet ofvan slätt och grundt urhålkadt. *O. opisthoticum* är litet och inklämdt mellan sidonackbenet och *o. pteroticum*, och saknar tydlig artikulationsyta, emedan den undre grenen å posttemporalbenet är rudimentär samt medelst ett ligament eller brosk fästad vid nämnda ben. Det bakåt rigtade utskottet å *o. pteroticum* är kort och trubbigt samt beläget långt under och knappt utstående utanför utskottet å *o. epoticum*. *O. sphenotica* äro osymmetriska, ehuru belägna midt för hvarandra, men det högra är större och sträcker sig något längre fram än det venstra. Hvartdera har ett kort, trubbigt, utstående utskott framom den djupe ledgropen för den främste ledknappen å hyomandibularbenet. Venstra sidans *o. sphenoticum* sträcker sig icke fram till det öfra ögats ögonhåla. *O. prootica* äro i det närmaste symmetriska samt såsom vanligt stora. De begränsas framtill af de temligen stora och osymmetriska alisphenoidbenen, af hvilka det venstra är större än det högra. De hafva strax bakom deras främre ände nedtill ett hål, som är större på den venstra sidan än på den högra, och som står i samband med ett annat bakom det samma varande hål, och till en del är öfver båda en benbrygga. Parasphenoidbenets *ala basitemporalis* sträcker sig upp till det förra hålet, och gränsar framtill och upptill till alisphenoidbenet. Basisphenoidben saknas. Parassphenoidbenet är i synnerhet framtill något osymmetriskt eller vridet. Det har å undre sidan något framom bakre änden en skarp köl, och den senare änden sträcker sig ända till bakre kanten af basioccipitalbenet. Plogbenet är framtill osymmetriskt och något vridet åt venster, samt har å undre sidan af den främre något pilformade änden innanför de nedskjutande kanterne ett knippe af 10—12 bakåt krökta, spetsiga tänder. Plogbenet utgör det fasta kraniets längst framskjutande ben. Silbensapparatens ben, nemligen både sidosilbenen och öfre silbenet äro särdeles osymmetriska och vridna åt venster. Det venstra sidosilbenet är mindre än

det högra samt beläget längre ned. Det är upptill betäckt af den främre delen af det venstra pannbenet, som här sträcker sig ända fram till det öfra silbenet, och det bidrager derför icke till bildandet af det öfra ögats ögonhåla. Vid det nedra hörnet af detta ben är fästadt ett litet främsta infraorbitalben, det enda infraorbitalben som förefinnes. Det högra sidosilbenet sträcker sig längre tillbaka och bildar större delen af det öfra ögats ögonhålas öfre vägg, och dymedelst äfven af den främre delen af det fasta kraniets öfra sida. Det gränsar baktill till det högra pannbenet och framtill dels till plogbenet och dels till det öfra silbenet, samt är tjockt och på sina öfre och yttre sidor gropigt och ruggigt, samt försedt med 2:ne mer eller mindre tydlige långsgående ryggar, af hvilka den ene vid orbitalkanten. Vid dess främre och yttre, till plogbenet stötande hörn hafva vi icke funnit spår till något infraorbitalben, som förefinnes hos det motsvarande venstra eller blindsidans sidosilben hos *Hippoglossus* och *Pleuronectes*, men hos äldre exemplar hafva vi här funnit ett nedskjutande koniskt och tapplikt utskott. Hvartdera sidosilbenet är genomborradt af ett stort hål för hvardera luktnerven. Öfra silbenet är snedt, med den öfre delen dragen åt venster och med den venstra sidan konkav. Det bildar den främre vrån af det öfra ögats ögonhåla, och vid det är fästadt det venstra *os nasale* och till större delen äfven det högra d:o, som derjemte äfven är fästadt vid det högra sidosilbenet. Båda näshålorna äro dragna åt venster, och *o. nasalia* äro osymmetriska, och det högra är något större än det venstra. Hjessbenen äro i det närmaste symmetriska samt såsom vanligt belägna framom *o. epotica* och utanför hvardera sidan af öfre nackbenet. Pannbenen äro såsom hos flundrefiskarne i allmänhet mycket osymmetriska, och det venstra sträcker sig längre fram än den hufvudsaklige och större delen af det högra, och det förra bildar större delen af mellanbalken mellan ögonen. Såsom redan är anfördt sträcker det förra (venstra) sig ända fram till det öfra silbenet. Det högra pannbenet, som in i ögonhålan med ett tunnt utskott sträcker sig ända fram till den främre änden af det venstra d:o, och här bekläder dettas inre emot ögat vända sida, och bildar ögonhålans bakre och till en ringa del dess öfre vägg, sträcker sig knappt till denna hålas midt, samt är på båda sidor om midtelkölen urhålkadt

och tunnt vid ögonhålan. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro väl åtskilde, och den främre är liten och rundad samt sitter på längre hals än den bakre, som är aflång. Den, med hvilken locket artikulerar, har mycket kort hals. Ögonsidans hyomandibularben är något längre än blindsidans d:o, men eljest äro de hvarandra, i det närmaste lika, och framtill försedda med en af en bred och tunn lamell bildad utvidgning. Ögonsidans och blindsidans *ossa symplecticum* & *quadratum* likna hvarandra, och äro symmetriska och af vanlig byggnad, och det förra är långt och smalt. Ögonsidans gomben är något olikt blindsidans d:o, derigenom att det är smalare, med nagot smalare maxillärutskott. Båda hafva det nedre bakre hörnet långt utdraget bakåt. Inga spår till tänder förefinnas å gombenen. Båda *ossa pterygoidea* äro hvarandra lika, och samma förhållande är det med *o. mesopterygoidea* och *metapterygoidea*. Bådadera äro breda, de förra af en baktill bredare, elliptisk och de senare af en nästan rundad form, och bådadera äro förenade med hvarandra. Mellankäksbenen äro hvarandra fullkomligt lika och fullt symmetriska. Hvartdera är vid sin inre eller främre ände försedt med 2:ne vid basen förenade utskott, af hvilka det inre eller främre är högst, ehuru ej särdeles högt, samt af en elliptisk, trubbigt tillspetsad form och upptill tunnt, och det yttre eller bakre är afrundadt och baktill vid spetsen med en tjock ledyta, för artikulationen med öfverkäksbenet. Ungef. å midten af öfre kanten af mellankäksbenets kropp förefinnes en uppstående och tunn flik. Öfverkäksbenen äro nästan fullt symmetriska. De äro lika stora och lika formade, med undantag deraf, att det å ögonsidan har å öfre sidan bakom främre änden ett mindre uppstående utskott eller muskelfäste än det, som derstädes förefinnes å blindsidans d:o. Båda äro obetydligt böjda och mycket längre än mellankäksbenen, och vid bakre änden snedt afhuggna, med afrundade hörn, samt för öfrigt af vanlig byggnad. Underkäken är äfvenledes symmetrisk och stark samt hög, med båda halfvorna lika stora och lika formade. Å artikulardelen är ledgropen baktill begränsad af ett temligen lågt uppstående utskott. Båda sidornas gällock äro äfven symmetriska och lika hvarandra. Locket är triangulärt, med den nedåt och bakåt rigtade kanten grundt urringad. Underlocket är nedtill elliptiskt, men dess öfre ände är smal

och tillspetsad samt förlängd till lockets bakre hörn. Mellanlocket är något större och bredt elliptiskt, med den främre änden smalare och med undre kanten konvex och bildande i förening med underlockets d:o en jemn afrundning. Förlocket är smalt halfmånformigt. Basibranchiostegalbenet, vid hvars undre kant de båda intill hvarandra stötande bukfenorna med sine främre delar äro fästade, har framtill en djupt ingående bugt, som gör, att det nästan fått formen af en bila. Dess nedre, tunnare del bildar sjelfva bilan och dess öfre tjockare d:o skaftet. Detta senares bakre ände är afrundad. Vid den förre delen äro, såsom nämdt, bukfenornas främre delar fästade och den senare är med den främre änden fästad vid föreningen af *ossa hypohyalia*. Dessa senare äro stora och *o. ceratohyale* är kort och bredt, ehuru längre än *o. epihyale*. *O. linguale* är temligen kort. Af *radii branchiostegales*, som äro 7, äro de 4 bakre nästan lika store och såsom vanligt smalt sabelformade. De pariga tungbenen äro i allmänhet symmetriska. De nedre svalgbenen äro små och smala samt väl skilda, och bära hvartdera omkr. 3:ne irreguliera rader af små, men något olikstora, krökta och tillspetsade tänder. De öfre svalgbenen äro af vanlig form, och storlek, och deras tänder likna dem på de undre. Gälbågarnes gälräfständer äro taggiga, men den ytterste gälbågens d:o äro längre än de andra och till antalet omkr. 18. — Kotornas antal är 30 till 31, och af dessa äro 11 till 12 bålkotor. 1:sta kotans neuralbåge, som har kort neuraltagg, är orörligt sammanvuxen med sin kropp. — Posttemporalbenet är nästan triangulärt, med den öfre, till *o. epoticum* fästade grenen bred och kort tillspetsad, och med den nedre d:o, såsom redan blifvit anfördt, mycket kort och rudimentär, ehuru tydlig. Öfra nyckelbenet är, såsom vanligt, nedtill tillspetsadt och upptill ungef. af samma bredd som öfre delen af nyckelbenet. Detta senare är smalt, med den öfre delen jemnbred samt något smalare än den nedre d:o, som har 2:ne bakåt divergerande lameller och mellan dessa baktill är urhålkad. Scapularfenestran är liten och rundad, och korpbenets nedre del är smal och trind och vid spetsen löst fästad vid nyckelbenets inre lamell, och räcker på långt när icke till detta bens nedre ände. Bäckenbenen äro temligen små och förenade med hvarandra långs deras inre kanter. De hafva ett emot det vanliga omvändt läge, i det att deras egentligen bakre och utbredde ände är

rigtad framåt. För öfrigt hafva de med sin egentligen främre del en nästan vertikal rigtning, och äro med denne del löst fästade vid skuldergördeln i granskapet af korpbenens nedre ändar, och nyckelbenen ligga här mellan deras nämnde del och basibranchiostegalbenet. Deras bakre (efter utseendet främre) ände är triangulärt utbredd och baktill med en åt sidan utstående utvidgning, och vid denne ändes framåt rigtade kant är den bakre delen af hvardera bukfenan fästad. Deras utbredde del är vertikalt ställd och bådas främre, bukfenorna bärande kanter äro förenade. Ofvan (egentligen framom) sidoutvidgningen äro de nästan tvärt afsmalnande, samt derefter helt smala och nästan trinda och något bågböjda.

Pigghvarfven eller Buttan förekommer i hafven både vid våra östra och vestra kuster, och är vid de senare allmännare samt blir der större och tjockare. I Skandinavisk Fauna anföres, att den i Bottniske Viken icke skulle gå så långt norr ut som till Sundsvall, men A. J. Malmgren[1]) uppgifver, att den i nämnda haf går ända upp till Qvarken och erhålles stundom i Hvittisbofjärd på Finska sidan derstädes. Enligt C. J. Sundevall[2]) och enligt hvad vi sjelfve erfarit fås den icke så sällan i de yttre delarne af Stockholms och Roslagens skärgårdar, och i södre delarne af Östersjön äfvensom i Öresund erhålles den i allmänhet oftare, men är dock derstädes icke så allmän som i Kattegat. Enligt C. A. Gosselmann[3]) och H. D. J. Wallengren[4]) är den t. o. m. sällsynt vid Blekinge samt vid östra kusten af Skåne. Enligt Benecke[5]) håller den sig vid Preussiska Östersjökusten gerna i närheten af flodmynningar och går t. o. m. in i desse. A. W. Malm (anf. st.) uppgifver, att den förekommer i hela Bohuslänske skärgården, der större exemplar erhållas på 7 till 16, och små d:o på 3 till 6 famnars djup, men att den dock allestädes är mindre allmän och i allmänhet blott fångas i skäddegarn. — Enligt R. Collett (anf. st.) är den allmän i Norges södra och vestra fjordar, men aftager der emot norden och är redan vid Bergen sparsamt före-

1) Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, p. 24.
2) Stockh.s Läns Kongl. Hushålln:s Sällsk:s Handl. 6:te häft. pag. 82
3) Zoologiska och Botaniska Iakttagelser inom Blekinge, pag. 5.
4) Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1866, N:o 1, pag. 5.
5) Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Vestpreussen, p. 95.

kommande, ehuru den blifvit anträffad vid norra sidan af Lofoten. Den erhålles emellertid enligt den samme icke vid Norge i någon mängd, utan man fångar blott enstaka exemplar i garn. — För öfrigt förekommer den söder ut till kusterna af England, Frankrike, Spanien och Portugal, och går in i Medelhafvet och är der utbredd till Italien, Adriatiska hafvet, Grekland och Turkiet, och skall enligt Steindachner t. o. m. förekomma i Svarta Hafvet, emedan enligt honom *Bothus macoticus* (Pallas) med den är synonym. Den förekommer således vid alla Europeiska hafskuster, med undantag af de allra nordligaste, emedan den icke förefinnes i Ishafvet.

Den uppehåller sig gerna på sandbotten eller sandblandad dybotten, under den blidare årstiden på 7 till 20 famnars och under den kalla årstiden på något större djup. Den, såsom de andra flundrorna, gräfver ned sig i bottnen och har blott en del af hufvudet med ögonen uppe, då den lurar på rof. Den lefver företrädesvis af högre kräftdjur, men den tager äfven smärre fiskar, såsom strömming och småsill, samt diverse lägre hafsdjur och bland dem t. o. m. tagghudingar (Echinodermer). Den är ganska glupsk, och P. Olsson[1]) har hos ett fullvuxet exemplar t. o. m. funnit en stor kolja. Dess lek inträffar enligt Skandinavisk Fauna och enligt Göteborgs och Bohusläns d:o i Maj och Juni. Dess ägg äro små och mycket talrika. R. Collett har hos ett 775 mill. långt exemplar räknat 1,056,000 romkorn, och Francis Day anför en räkning af Buckland af 14,311.200 sådana hos ett exemplar, som vägde 23 skålpund Äggen kläckas utan tvifvel i hafsytan, och de nykläckte ungarne hålla sig vid denna simmande såsom vanlige fiskar. Francis Day anför en iakttagelse, enligt hvilken ungar, som varit instängde i Southport Aquariet under 2 ½ år växte till en vigt af 10 skålpund, och efter ytterligare 2:ne år hade de ernått en vigt af 20 skålpund. Detta är en jemförelsevis snabb växt. — Denna art anses af de fleste för att vara den smakligaste af alla flundrefiskarne, och hålles derför ofta i högt pris. Enligt hvad vi erfarit äro de exemplar, som fångas i Östersjön, i detta afseende icke jemförliga med dem från Vesterhafvet. I Skan-

1) Iakttagelser öfver skandinaviska fiskars föda; Lunds Universitets Årsskrift, Tomen VIII, 1871, särsk. aftr. pag. 10.

dinavisk Fauna, anföres, att den i det sydligaste Kattegat skall vara bäst i Juni och Juli månader. Hos oss fångas den i allmänhet med flundregarn och icke i någon mängd.

3. **Bothus rhombus** (Linné).

Släthvarfven.

Kroppen slät och utan taggar eller knölar, samt täckt af små och släta fjäll. Kroppsformen bredt oval, och största kroppshöjden innehålles omkring 2.ne ggr i totallängden (stundom något mindre och stundom något mera), och hufvudets längd innehålles omkr. 4 ggr i den senare. Underkäkens längd är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o.

Rf. 70—85; af. 52—63; brf. 11—12; bf. 6; stjf. 1+15+1.

Pleuronectes lævis,	Linné: Vestgöta-Resa, pag. 178. — 1747.
„ *Rhombus,*	Idem: Systema Naturæ ed. X:ma, Tomus I, pag. 271. — 1758.
„ „	Idem: Museum Adolphi Friderici, T. II:dus pag. 69. — 1764.
„ „	Idem: Syst. Nat. ed. XII:ma, pag. 458. — 1766.
„ „	A. J. Retzius: Faunæ Suecicæ Pars I:ma, pag. 332. — 1800.
„ „	C. Quensel: Försök att närmare bestämma etc. Arterna af Flundreslägtet: Kongl. Vet. Akad:s Handl. för 1806, pag. 207. — 1806.
„ „	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 59. — 1832.
Rhombus laevis,	Gottsche: Die seeländ. Pleuronectes-Arten: Archiv für Naturgesch. 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 175. — 1835.
„ *vulgaris,*	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 405. — 1843—1845.
„ *lævis,*	S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 638. — 1855.
Rhombus „	A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag 410. — 1862
„ „	R. Collett: Norges Fiske, pag. 137 — 1875.
„ *Linnéi,*	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 513. — 1877.
„ *lævis,*	E Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III:me, pag. 340. — 1881.

Rhombus lævis, Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland. vol. II, pag. 14, pl. 97. 1880—1884.
" " Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 90. — 1883.

Den är vid Skånes vestra hafskust allmänt känd under benämningen *Slätvar*, och vid Bohuslän under den af *Släthvarf*, och enligt Götebs och Bohusls Fauna stundom under den af *Släthvarfvel* och *Sandhvarf*, hvilket sist nämnda namn äfven enligt C. Cederström[1]) tilldelas den i trakten af Strömstad.

Beskr. Den blir icke så stor som föregående art, och öfverstiger sällan 2:ne fot eller 600 mill. i längd och 6 till 8 skålpund i vigt. Den är ock i allmänhet tunnare i kroppen, Kroppsformen är temligen bredt oval, då fenorna icke tagas med i beräkning, och största kroppshöjden, som har sitt läge något framom midten af totallängden, är ungef. lika med hälften af den senare, ehuru den stundom hos äldre är något litet mindre och stundom hos yngre något litet större än denna hälft. Kroppen är tunn, och dess störste tjocklek, som vanligen har sitt läge något ofvan spetsen af ögonsidans bröstfena, utgör ungef. $^1/_7$ af största kroppshöjden. Stjerten är strax framom stjertfenan temligen hög, och dess höjd derstädes innehålles mellan 4 och 5 ggr i största kroppshöjden. Anus har sitt läge på blindsidan strax ofvan bukkanten och intill, ehuru med större delen framom basen af analfenans 1:ste stråle. Afståndet mellan spetsen af underkäken och anus är stundom nästan lika med och stundom något litet mindre än hufvudets längd. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkr. 4 ggr (stundom något litet mera och stundom d:o mindre) i totallängden. Underkäkens längd är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o, och den skjuter framom den öfre d:o samt har under hakvinkeln en knöl, och dess halfvas bakre hörn är skarpt. Munnen är temligen stor, med starkt uppstigande munspringa och med munvinkeln ungef. under det nedra ögats framkant och bakre ände af öfverkäksbenet, hvars längd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o, ungef. under dess midt. Näsborrarne å ögonsidan sitta i longitudinel rad efter och temligen nära intill hvarandra, samt dubbelt närmare det nedra ögat än nosspetsen. Den främre är något större än den bakre och har baktill en temligen stor tillspetsad hudflik. På blindsidan äro de

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

ungef. lika store och sitta nära under och bakom början af ryggfenan. Ögonen äro af medelmåttig storlek och nästan lika stora; det öfra ögats längddiameter är helt obetydligt längre än det nedras d:o, hvilken innehålles nära 7 ggr i hufvudets längd. Det öfra sitter ett godt stycke innanför ryggfenans bas och något längre tillbaka än det nedra, och afståndet mellan båda ögonen är temligen stort samt stundom ungef. lika med och stundom något litet mindre än det nedra ögats längddiameter. Iris bildar, liksom hos föregående, en flik, som hos det öfra ögat nedtill och hos det nedra upptill sträcker sig ut i pupillen. Trakten mellan båda ögonen är nedplattad och jemn. Nosens längd eller afståndet mellan nedra ögat och nosspetsen är mycket större än detta ögas längddiameter, och innehålles ungef. 4 ggr i hufvudets längd. Locket och underlocket hafva en gemensam utstående och afrundad hudflik ofvan bröstfenans bas, och det senares bakre kant är grundt urbugtad eller konkav. De båda gälhinnorna äro förenade, men bilda endast en ytterst smal gemensam fri hudflik under gälnäset, och hvardera har 7 strålar. Gälspringorna äro mycket stora. Hufvudet är försedt med en fjällbetäckning, som liknar den på kroppen, men är till en del något finare, och den är något mera utbredd på hufvudets ögonsida, och förefinnes der öfver allt, med undantag af nosspetsen och underkäken. På blindsidan saknas den på nosen och käkarne. — *Tänderna* äro likstora, mycket små, tillspetsade och krökta inåt eller bakåt, och sitta kardlikt samt bilda ett bakåt afsmalnande och tillspetsadt och af flera rader bestående band på mellankäksbenen och underkäken och ett helt litet, af omkring 5 till 8 tänder bestående fält på främre änden af plogbenet. De på svalgbenen äro af samma beskaffenhet, och bilda ett smalt band på hvartdera af de undre d:o. — *Ryggfenan* börjar på nosen, strax bakom öfverkäksbenens främre ändar och något framom ögonsidans främre näsborre, och sträcker sig så nära stjertfenan, att afståndet dem emellan är något mindre än det nedra ögats längddiameter, men den går derstädes icke öfver på blindsidan. Den är jemt afrundad och af medelmåttig höjd, och denna senare är störst något bakom dess midt och är der något litet mindre än stjertens höjd strax framom stjertfenan. För öfrigt utmärker den sig derigenom, att dess 2 till 3 främste strålar äro något längre än de närmast följande och hafva temligen länge och frie och

starkt förgrenade spetsar. Alla strålarne äro för öfrigt grenige och äro till antalet 70 till 85 (vanligen 70—75). — *Analfenan* börjar under främre delen af ögonsidans bröstfenas bas och under bakre delen af anus, samt slutar under slutet af ryggfenan, och på samma afstånd från stjertfenan som ryggfenan, samt är af samme byggnad och höjd som den senare fenan, med undantag deraf, att de främste strålarne icke äro längre eller mera grenige än de närmast följande, och deraf, att denna fenas största höjd är belägen ungef. vid dess midt. Dess strålars antal är 52 till 63 (vanligen 52—57). — *Bröstfenorna* äro små och af en aflångt oval eller elliptisk och vid spetsen å ögonsidan snedt samt å blindsidan mera reguliert afrundad form. Längden af den på ögonsidan, som är något större än den på blindsidan, är något litet mindre än underkäkens d:o, och längden af den på blindsidan utgör ungef. $^2/_3$ af samme käkes d:o. Strålarnes antal är vanligen 12 i den på ögonsidan och 11 i den på blindsidan. Deras fäste är snedt uppifrån nedåt och bakåt. — *Bukfenorna*, som hafva samme form som de af föregående art, och hvars bas är lång och för den vid ögonsidans bukkant något litet längre, sträckande sig från strax bakom underkäkens bakre ände till strax framom anus, och som med bakre spetsarne sträcka sig lika långt tillbaka och något bakom analfenans början, hafva längden ungef. lika med underkäkens d:o samt 6 strålar. — *Stjertfenan* är bred och baktill starkt afrundad, och dess längd utgör ungef. $^3/_4$ af hufvudets d:o. Den har 15 fullständige och till spetsen räckande strålar och å hvardera sidan 1 ofullständig stödjestråle. — *Fjällen* äro mycket små (de störstas längddiameter 3 mill. hos ett exemplar af 260 mill:s totallängd), men tydliga, bredt ovala eller ock rundadt ovala, med tätt stående koncentriska och med något mindre tätt stående radiära, från den närmare den frie änden varande kärnan utgående och till den instuckne kanten sig sträckande strimmor. De äro utan taggar samt tunna cycloidfjäll, och tegellagda, samt betäcka kroppen på båda sidor likformigt, och sträcka sig på båda långt ut på de vertikala fenorna, på blindsidan dock med undantag af de främre delarne af rygg- och analfenorna. På ögonsidan sträcka de sig äfven ett stycke ut på bröstfenans yttre sida. — *Sidolinien* är fullständig och bildar öfver bröstfenan en mycket stark båge, som

på blindsidan är något slingrig, och den går derefter rät längs ryggraden till midten af stjertfenans bas. — På hufvudets sidor förmärkas ett par bugtiga och upphöjda linier af slemporer, som i synnerhet äro tydliga på ögonsidan, och der utgöras af en öfre linie, som från främre delen af ryggfenans bas bildar en båge öfver öfra ögat och sträcker sig till ungef. midt öfver förlockets bas, samt af en undre d:o, som halfcirkelformigt omsluter nedra ögat undertill och uppstiger bakom detta öga samt upphör bakom nedre delen af det öfra d:o. En liten kort och rät dylik linie går från öfre änden af förlocket till gälspringans öfre vinkel. — *Färgen* på ögonsidan är underkastad någon vexling, och är stundom mörkare och stundom ljusare: antingen mörkgrå eller ock gråbrunaktig eller olivbrunaktig, marmorerad dels med talrike brunaktige punkter och dels med svartaktige sådane samt smärre irreguliere fläckar af sist nämnde färg, af en ärtas eller vickas storlek. Den ytterste kanten å rygg- och analfenorna vanligen af en ljust gråröd färg. Alla fenorna på samma sida för öfrigt med ungef. samme färg som kroppen. Blindsidan är hvit, och dess bröst- och bukfenor äro rödaktiga eller nästan rosenröda. Iris har närmast pupillen en helt smal messingsfärgad ring. Stjertfenan är stundom till betydlig del färgad på blindsidan, och stundom finnas här och der smärre perlfärgade fläckar på kroppen, på ögonsidan. Ungarne äro mycket ljusare än de äldre, med en ljusgrå, i det blåaktiga stötande färg på ögonsidan, samt der med bleke, rödaktige eller brunaktige smärre fläckar (Kröyer). Då de äro mycket unge, hafva de äfven blindsidan något färgad genom mörk punktering, samt hafva ljusbrunaktiga, vertikala band på rygg- och analfenorna, samt på kroppen derintill. Nämnda fenor äro eljest nästan vattenklara. På den förra äro omkr. 7 och på den senare 5 sådana band.

Ungar. Vi hafva den 29 Juni 1880 i hamnen vid Landskrona tagit några små ungar, af hvilka den minste är 15 mill. lång, med inbegrepp af stjertfenan, och har största kroppshöjden, utan rygg- och analfenornas inberäkning, $6\,^1/_2$ mill. och hufvudets längd 5 mill. De visa sig tydligen genom sin venstra ögonsida och genom hufvudets form såsom ungar af sl. *Bothus*, och äro på grund af den ovale kroppsformen möjligen ungar af *B. rhombus*, samt öfverensstämma med de beskrifningar och

afbildningar, som A. W. Malm[1]) lemnat. Det högra eller vandrande ögat sitter hos den minste redan på den öfre konkave kanten af hufvudet, framom men intill främre änden af ryggfenan, dock så, att dess pupill är rigtad något åt höger och att en del af det är qvar på högra sidan, hvadan det synes mera från denna än från den venstra d:o. Ehuru desse ungar således länge legat i sprit, äro de dock ännu till en del genomsigtige, och vi hafva derigenom kunnat erfara, att ansigtsbenen äro redan under tiden för ögats vandring rätt väl utbildade, fastän Agassiz påstår, att de då ännu äro broskartade och följaktligen föga utvecklade; men vi hafva deremot iakttagit, att ett par andra ben, som stå i det närmaste samband med ögats vandring utomkring, äro mindre utbildade än man förmodat, och att derigenom det vigtigaste af de af Steenstrup emot denna vandring anförda argument är undanröjdt, nemligen det, att om ögat dervid skulle gå utomkring pannbenet, såsom Agassiz uttryckligen sagt, skulle ögonnerven komma att ligga utomkring detta ben, hvilket den naturligtvis icke kan göra och icke heller gör. Vi hafva nemligen iakttagit, att det högra pannbenet och det högra sidosilbenet ("forpandeben" Steenstrup), eller de, som äro belägna på det vandrande ögats sida, då äro jemförelsevis mindre utvecklade än de på den motsatta venstra sidan, samt äro så långt skilda från hvarandra, att detta öga fått plats mellan dem, och att följaktligen intet af dessa ben förorsakadt hinder hvarken för ögats eller dess nervs öfvergång från den högra till den venstra sidan i verkligheten förefinnes. Det högra pannbenet, åtminstone dess högre och större del, slutar bakom ögat genom en jemn och tydlig samt framtill konvex eller afrundad kontur, och det högra sidosilbenet företer framom ögat en tydlig jemn vertikal kant, och det slutar nedtill med en något litet bakåt böjd spets. Under ögat förefinnas endast mjuka hinnor, genom hvilka ögonnerven, som är lång, går i början framåt och derefter böjer sig rätt

1) Kongl. Sv. Vetensk. Akad:s Handl. Bd. 7, N:o 4. pag. 21–23, tafl. I. fig. 7–9. — Denne författare har sedermera (Göteb:s och Bohusl:s Fauna, p. 514 & följ.) beskrifvit ännu mindre ungar, af hvilka en blott var 8 mill. lång och hade ögonen nästan symmetriskt bilateralt belägna, samt den heterocerca stjertfenan upptill försedd med en särskild lob, i hvilken chordan ingick.

upp till ögat. Denna försening af de nämnda benens utveckling står utan tvifvel i samband med det förhållandet, att på den fullt utbildade fisken det högra pannbenet på högra sidan ej går så långt fram som det venstra, och att det högra sidosilbenet fått en starkare utbildning än det venstra. Hos denne unge är det venstra pannbenet, som egentligen bildar mellanbalken mellan båda ögonen, fullständigt och förenadt med det venstra sidosilbenet. Hos en något större unge (af de samme) som är 20 mill. lång och $9\,^1/_2$ d:o hög, sitter öfra ögat ännu på den öfre urbugtade kanten af hufvudet, men det har redan till större delen kommit öfver på venstra sidan, och dess pupill är rigtad något åt venster, och den främste änden eller spetsen af ryggfenan skjuter fram öfver ungef. den bakerste $^1/_3$ af ögongloben. Äfven på detta exemplar är ännu det högra pannbenet skildt från det högra sidosilbenet, och upptill är afståndet dem emellan ungef. lika stort som ögats längddiameter, men nedtill är det något litet mindre, emedan sidosilbenets nedre bakre spets är något mera utdragen bakåt under den främre delen af det nämnda ögat. Det högra pannbenets främre kant är ojemnt afrundad, och den hud, som här betäcker hufvudets högra sida, äfvensom de under den varande hinnorna synas vara tjockare och mindre genomsigtiga, och betäcka ögonglobens högra sida helt och hållet. Ett stycke under ögat synes en långs hufvudets midtellinie gående benstaf, hvilken utgöres af parasphenoidbenet och plogbenet. Hos en unge från Bohuslän, hvars totallängd är 24 mill. och största kroppshöjd $11\,^1/_2$ d:o, har ögat kommit öfver på venstra sidan, och den har pupillen starkt rigtad åt venster, ehuru ögats öfre del synes genom väfnaderna från högra sidan. Den främre änden af ryggfenan sträcker sig fram ungef. till midten af ögat. Den mörke pigmenteringen på den högra eller blindsidan har blifvit glesare och pigmentfläckarne mindre. Hos detta exemplar går det högra sidosilbenets bakre kontur icke vertikal, utan något sned uppifrån nedåt och bakåt, och dess nedre bakre spets är utdragen till en smal benstaf, som går höger om det öfra eller öfverflyttade ögats nedre kant tillbaka ända till det högra pannbenets främre trubbvinklige kant, med hvilken denne staf ännu är blott rörligt förenad. Här först hafva vi således början till den store och tjocke vägg, som hos den fullbildade fisken upptill omsluter det öfra ögats ögonhåla, och som, såsom redan blifvit

anfördt, enligt Steenstrup skulle utgöra ett hinder för det vandrande ögats förflyttning utomkring hufvudet, och hvilken vägg följaktligen icke uppträder förr än ögat blifvit öfverflyttadt [1]). Uti det förevarande unga stadiet är denne vägg eller rättare det högra sidosilbenet helt smalt samt starkt urhålkadt emot ögats främre kant. Hos alla desse ungar sitter det vandrande eller öfra ögat högst obetydligt längre fram än det andra d:o. Hos denne sist anförde unge synas icke de brunaktiga tvärband och fläckar, som tillkomma de andre mindre ungarne, och den saknar den genomsigtighet, som de ega. — Hos de flundrefiskar, som såsom utbildade hafva osymmetrien eller snedheten i hufvudets byggnad större än den hos arterna af sl. *Bothus*, försiggår sannolikt det ena ögats vandring öfver till den andra sidan i allmänhet tidigare än hos de senare, ehuru A. Agassiz (anf. st.) beskrifvit och afbildat ungar af sl. *Pleuronectes*, som ännu vid en längd af 7—8 mill. varit fullkomligt symmetriskt bildade och haft ögonen bilateralt belägna, samt i detta afseende liknat vanligt fiskyngel. Hos en unge af sl. *Pleuronectes*, hvars totallängd är 10 mill., största kroppshöjd 3 mill. och hufvudets längd 2 ½ mill. [2]), hafva vi iakttagit, att det

---

1) På grund häraf kan det icke heller komma i fråga, att ögat skulle vid sin vandring gå under detta ben, såsom nämnde Författare antagit.

2) Då enligt M'Intosh (Annals and Magaz. of Nat. History, 5:th series, vol. XV, pag. 435. — 1885), flundrefiskarnes ungar kläckas så utbildade, att de då sakna både mun och anus, har utan tvifvel denne lille unge icke varit så särdeles ung, utan möjligen öfver 14 dagar gammal. Agassiz har afbildat en nykläckt unge af *Pseudorhombus melanogaster* af omkr. 4 mill:s längd, som saknade mun men hade anus. — Konserv. C. A. Hansson har benäget meddelat oss ett par mycket små ungar af en Pleuronectid, som af honom i Juni månad blifvit tagne vid Strömstad och som på grund af sin mera långsträckte kroppsform och längre samt tydligen tillspetsade stjertfena, utan särskild lob upptill, ehuru stjerten har heterocerk ryggsträng, icke synas tillhöra slägtet *Bothus*, utan antingen slägtet *Hippoglossoides* eller sl. *Pleuronectes*. De äro nästan lika store, och den mindre är blott 7 mill. lång. De äro i det närmaste fullständigt bilateralt symmetriske och af en långsträckt och ungef. lancettformig kroppsform, med mycket tunn och genomsigtig kropp. Mun och anus äro utbildade, och då den förre är temligen stor och räcker tillbaka nästan under midten af ögat och underkäken räcker något litet bakom det samma, synes det oss troligt, att de tillhöra slägtet *Hippoglossoides*, hvarför äfven stjertens form talar. Hos den mindre ungen sitta båda ögonen midt för hvarandra och något litet under kanten af den smala och mjuka pannan dem emellan,

från venstra till högra sidan vandrande ögat redan sitter på öfre kanten af hufvudet, alldeles på samma sätt som hos den ofvan anförde minste, eller 15 mill. långe ungen af *Bothus*. Den har emellertid något kortare och trubbigare nos, än denne, och det öfra ögat synes i förhållande till det nedra vara beläget något längre fram än hos den. Det venstra pannbenet och det venstra sidosilbenet förete här samma förhållande, som samma ben på högra sidan hos ungarne af *Bothus*, till följd deraf, att här är det venstra ögat som vandrar, då det deremot är det högra hos sist nämnda slägte; och äfven här är redan det pannben (det högra), som bildar större delen af mellanbalken mellan båda ögonen, förenadt med det högra sidosilbenet. Hos en unge af *Pleuronectes platessa*, som är 26 1/2 mill. lång, hafva vi funnit blindsidans sidosilben, eller det venstra d:o, mycket väl utbildadt samt bredt och fast förenadt med det venstra pannbenet[1]).

Släthvarfven förekommer enligt Skandinavisk Fauna i södra Östersjön, och erhålles under hösten ej sällan på ringa djup nära stranden i ältinor vid fiskläget Abekås, vid södra kusten af Skåne. Enligt Möbius & Heincke[2]) förekommer den i Kielerbugten icke talrik och går vid Tyska kusten österut till Mecklenburg. Den går icke upp i de öfre delarne af Östersjön, och är icke uppgifven af G. Lindström såsom förekommande vid Gotland, men C. A. Gosselman[3]) anför den bland fiskarne vid

---

som ännu icke tyckes förete någon förbening. Hos den större ungen, som är 8 mill. lång, sitter det venstra ögat något litet högre upp än det högra, men räcker dock icke upp öfver kanten af pannan. Nosen är mycket kort och betydligt kortare än ögats längddiameter. Ryggfenan börjar på nacken eller öfver bakerste delen af hufvudet, och den och analfenan sammanhänga baktill med stjertfenan medelst en qvarstående del af embryonalfenan, ehuru de båda till störste delen af sin längd, framifrån räknad, liksom stjertfenan äro försedda med fenstrålar. Den sist nämnda fenan, som är ungef. lika lång som hufvudet, har homocerkt fäste och är ej sned. Bröstfenorna äro rudimentära och sakna strålar, och bukfenorna saknas.

1) Wyville Thomson (Ann. a. Magazine of Natural History, 3:d series, vol. XV, pag. 369 & 370) har, märkligt nog, genom en blott supposition kommit nära verkliga förhållandet, men misstager sig dock deri, att han förmodar, att det högra pannbenet hos ungen af *Bothus* af det vandrande ögat blifvit undanträngdt eller absorberadt.

2) Die Fische der Ostsee, p. 91.

3) Zool. och Bot. Iakttagelser inom Blekinge, p. 5. Lund 1864.

kusten af Blekinge såsom förekommande i trakten af Karlshamn. Detta är, så vidt man hitintills känner, den östligaste lokalen för dess utbredning i Östersjön. Då Fischer[1]) uppgifvit, att den finnes sällsynt i Finske Viken, beror detta utan tvifvel på något misstag, emedan den upptages icke af Mela bland Finlands fiskar. I Öresund fås den enligt Skandinavisk Fauna ej sällan, men N. O. Schagerström[2]) och C. P. Åström[3]) uppgifva, att den derstädes är fåtalig eller sällsynt. Vår egen erfarenhet öfverensstämmer emellertid med den i Skandinavisk Fauna lemnade uppgiften. I sist nämnda arbete uppgifves, att den i sydligaste delen af Kattegat vid Kullaberg oftare fångas än piggh varfven, och att den derstädes blir större än i Östersjön, hvarest den knappt blir en fot eller 300 mill. lång. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna är den allmänt utbredd i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar, men fångas ingenstädes talrikt, utan jemförelsevis blott i mindre antal, ehuru oftare än piggh varfven. Enligt C. Cederström[4]) är den äfven allmän i norre delen af Bohusläns skärgård i trakten af Strömstad, och kallas derstädes, såsom ofvan är anfördt, sandhvarf. — Enligt R. Collett förekommer den temligen talrik i Christianiafjorden, hvarest den fångas i synnerhet under hösten, och den förefinnes för öfrigt vid Norges södra och vestra kuster, och går vid de senare sannolikt åtminstone upp till Bergen, men dess utbredning emot norden derstädes är enligt nämnde författare ännu icke med säkerhet känd. — Söder ut förekommer den vid kusterna af England, Frankrike, Spanien och Portugal samt är vida utbredd i Medelhafvet. Francis Day säger, att den är i synnerhet talrik vid Englands södra kuster, och Moreau uppgifver, att den vid Frankrikes kuster fås i större mängd än pigghvarfven, och han anför en varietet från Medelhafvet, som har de främste strålarne i ryggfenan mindre grenige än vanligt.

Den söker i allmänhet sandig eller sandblandad botten (så kallad skäddesand, enligt Malm) på 6 till 16 till 20 famnars djup, och fångas der vanligen med skäddegarn. Mindre exempl.

---

1) Zoolog. Garten, XVI Jahrg. 1875, pag. 289.

2) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 312.

3) Några iakttag. rörande de Vertebr. djur, som förekomma i tr. af Lomma, p. 31.

4) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, pag. 66.

fångas stundom på 3 till 5 famnars djup. Någon gång går den upp i flodmynningar, och enligt Bloch fångas den i Elben i trakten af Hamburg och kallas der *Elbbutt*. Den är ganska rofgirig, och slukar ofta smärre fiskar såsom skarpsill, hvitling och tobis samt dessutom räkor, enligt P. Olsson [1]). Enligt Skand. Fauna inträffar dess lek i Maj och Juni, och i Göteb:s och Bohusl:s Fauna uppgifves senare hälften af Maj såsom dess lektid. Den anses bäst under våren och hösten, men är mindre värderad än pigghvarfven, såsom tunnare och lösare i köttet.

IV. Slägtet **Arnoglossus**, Bleeker. 1862.

(Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akad. van Wetenschappen, Afdeel. Natuurk. Dertiende Deel, Jaarg. 1862, pag. 427. — 1862).

Käkarne och tänderna äro ungefär lika utbildade på båda sidor. Munnen är stor, och små tänder förefinnas i enkel rad på käkarne, men inga på plogbenet eller gombenen. Venstra sidan är ögonsida. Ryggfenan börjar framom öfra ögat, och dess och analfenans bakre ändar äro icke böjde öfver på blindsidan, och bådas strålar äro icke grenige. Bukfenorna äro skilda från analfenan. Fjällen äro temligen stora och affallande, och deras fria kant på ögonsidan är hårtaggig. Gälhålornas mellanvägg är sluten eller hel, och hvardera gälhinnans strålar äro 6, och båda gälhinnorna äro under gälnäset förenade och der med en gemensam bred, fri hudflik.

Till detta slägte höra 7 arter från de Europeiska och Indiska hafven, och vår nordiska fauna räknar 1 art.

1. **Arnoglossus laterna** (Walbaum).

Tungehvarfven.

Kroppens största höjd, med frånräkning af fenorna, innehålles omkring 3:ne ggr, och hufvudets längd omkr. 4½—5 ggr i totallängden, och långs sidolinien förefinnas omkr. 55 fjäll. Bakom bukfenorna äro 2:ne bakåt rigtade taggar. Fär-

1) Lunds Univ:s Årsskr. Tom VIII, aftr. p. 10. — 1871.

gen på ögonsidan gråbrunaktig, merendels med mer eller mindre tydlige i rad ställde punktlike svartbrunaktige fläckar längs sidolinien och innanför basen af rygg- och analfenorna.

Rf. 85—93; af. 64—71; brf. 9—11; bf. 6; stjf. 3 + 11 + 3.

Pleuronectes Laterna, WALBAUM: Petri Artedi sueci Genera Piscium, pag. 121. — 1792.

„ *Arnoglossus*, SCHNEIDER: Bloch, Systema Ichthyologiæ, pag. 157. — 1801.

Rhombus nudus, RISSO: Hist. nat. des princip. productions de l'Europe mérid. T. III. pag. 251. — 1826.

Pleuronectes arnoglossus, BONAPARTE: Iconogr. della Fauna Italica, T. III, pag. 22, 3:dje arten i ordn. Tav. 97. — 1832—1841.

Arnoglossus laterna, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 415. — 1862.

Rhombus soleæformis, A. W. MALM: Förh. vid de Skandin. Naturforsk:s nionde möte i Stockh. 1863, pag. 413. — 1865.

Arnoglossus laterna, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 140. — 1875.

„ *soleæformis*, A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 519, tafl. 8, fig. 1. — 1877.

„ *laterna*, R. COLLETT: Meddel. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christ. Forh. 1879, N:o 1, pag. 77. — 1879.

Pleuronectes arnoglossus, E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 328. — 1881.

Arnoglossus soleæformis, A. W. MALM: Ichthyolog. meddelanden; Göteb:s naturhist. musei Årsskrift, III, 1881, pag. 24. — 1882.

„ *laterna*, FANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 22, pl. 99, fig. 2. — 1880—1884..

„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt. Magaz. for Naturvid. 29 Bd., särsk. aftr. pag. 101. — 1884.

I Göteborgs och Bohusläns Fauna har den af A. W. MALM fått det Svenska namnet *Radfläckig Tungehvarf.*

Beskr. Den är en liten art, och dess totallängd stiger knappt till mera än 200 mill. Det största i vår nord erhållna exemplaret är 187 mill. långt, enligt COLLETT. Den vanliga längden af dem, som erhållas, är omkr. 120 till 150 mill. Den är af en aflångt oval eller elliptisk kroppsform, och liknar häruti mycket den vanliga tungan. Största kroppshöjden, utan inberäkning af fenorna och något litet bakom den 1:ste $^1/_3$ af totallängden, innehålles i allmänhet omkring 3:ne ggr (stundom

litet mera och stundom litet mindre) i totallängden, och kroppen är mycket tunn, så att dess störste tjocklek innehålles omkr. 6 ggr i största kroppshöjden. Vid stjertfenans bas är den temligen hög, och höjden derstädes utgör ungef. $^1/_4$ af den största kroppshöjden. Ögonsidan är något konvex och blindsidan är nästan plattad. Anus har sitt läge på blindsidan intill analfenans början, och afståndet mellan den och spetsen af underkäken är föga större än hufvudets längd. Vid den finnes ingen analtagg, men strax bakom bukfenorna finnas 2:ne bakåt rigtade taggar, som sitta på bäckenbenen. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkring $4^1/_2$ till 5 ggr i totallängden[1]). Munnen är stor, och, då den är sluten, är munvinkeln ungef. under det nedra ögats framkant och bakre ända af öfverkäken under dess midt, till följd deraf att munspringan är starkt uppstigande. Underkäken har en knöl under hakvinkeln, och räcker, äfven hos exemplar från Medelhafvet, något framom den öfre d:o. Dess längd utgör ungef. eller föga mera än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och är större än öfverkäksbenets d:o. Ögonsidans näsborrar äro små och rundade, ungef. lika store, och ligga mycket närmare ögonen än nosspetsen, den bakre lika nära öfra ögat som den främre, som ligger under och framom den förre, ligger nära det nedra d:o. Blindsidans näsborrar ligga såsom vanligt nära intill början af ryggfenan. Nosens längd, eller afståndet mellan det nedra ögat och nosspetsen, är hos de yngre ungef. lika med och hos de äldre något större än det nedra ögats längddiameter. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter, som är något större hos det öfra än det nedra ögat, utgör hos de äldre ungef. eller nära $^1/_6$ och hos de yngre omkr. $^1/_4$ af hufvudets längd. Det öfra ögat sitter väl under ryggfenans bas och något längre tillbaka än det nedra. Iris bildar å det öfra ögat nedtill och å det nedra upptill en liten afrundad opak flik, som utskjuter i pupillen. Det öfra ögats pupill är rigtad uppåt och utåt och det nedras d:o utåt och något nedåt. Mellanbalken mellan båda ögonen är konvex och helt smal, så att dess minsta bredd hos de äldre utgör ungef. $^1/_5$ af det öfra ögats längd-

1) Hos ett exemplar från Medelhafvet, som är 123 mill. långt, hafva vi funnit hufvudets längd blott innehållas $4^1/_3$ ggr i totallängden, eller med en längd af $28^1/_2$ mill.

diameter. Locket och underlocket hafva den bakre gemensamme kanten på ögonsidan afrundad och på blindsidan särdeles trubbvinklig, och det senare har i samme kant en liten bugt framom basen af bröstfenan. Förlocket har det nedre bakre hörnet aftrubbadt, med vinkeln något större än en rät. Gälöppningarne äro store och skiljeväggen mellan båda gälhålorna är hel. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en bred gemensam fri hudflik, och hvardera gälhinnan har 6 strålar[1]). Gälräfständerna äro smala och temligen långa och tillspetsade. Hufvudet är på ögonsidan nästan öfver allt, med undantag af den främste delen af nosen, äfvensom till en stor del på blindsidan fjällbetäckt, med mindre fjäll än på kroppen. — *Tänderna* äro små, spetsiga och något krökta och nästan likstora, samt bilda en enkel rad[2]) på mellankäksbenen och underkäken och saknas på plogbenet och gombenen. — *Ryggfenan* börjar framom öfra ögat och strax bakom öfverkäksbenens främre ändar samt slutar nära intill (ungef. 1 mill. från) basen af den ytterste öfre strålen i stjertfenan, samt är jemnt afrundad, och har sin största höjd, som utgör mellan $^1/_3$ och $^1/_4$ af största kroppshöjden, något bakom sin midt. Antalet af dess strålar vexlar mellan 85 och 93 (vanligen 88—89), som alla äro ledade, men icke grenige[3]). — *Analfenan*, som börjar på ett afstånd från underkäkens spets, som är obetydligt större än hufvudets längd, samt slutar under slutet af ryggfenan och nära intill stjertfenan, är af samme form och höjd som ryggfenan, men har den största höjden vid midten. Antalet af dess strålar vexlar mellan 64 och 71 (vanligen 66—67), och de äro af samma beskaffenhet som de i ryggfenan. — *Bröstfenorna* äro små, elliptiska eller nästan lancettformiga och snedt tillspetsade, och den på ögonsidan, hvilkens längd är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o, är något längre än den på blindsidan. Antalet af strålarne är uti den på ögonsidan 11 och uti den på blindsidan 9—10. — *Bukfenorna* hafva samme form och samma fäste (dels på bäckenbenen och dels på basibranchiostegalbenets

1) Francis Day uppgifver antalet af gälhinnans strålar till 7, men vi hafva liksom Collett endast funnit 6.

2) Malm uppgifver, att de framtill sitta i flera rader, men vi, äfvensom Collett hafva endast funnit en enkel rad.

3) Enligt Malm skulle strålarne t. o. m. icke vara ledade, men lederne äro tydlige.

nedre gren, nära intill hvarandra) som hos slägtet *Bothus*, men ögonsidans bukfena är betydligt längre än blindsidans d:o, och det är blott den förra som är fästad äfven på basibranchiostegalbenet. Dess längd är något större än den af ögonsidans bröstfena. Strålarnes antal är i båda 6. Ögonsidans bukfenas främre ände bildar i förening med basibranchiostegalbenet en fri spets bakom de båda gälhinnornas förening. — *Stjertfenan* är starkt afrundad och af medelmåttig längd (ungef. lika med $^2/_3$ af hufvudets d:o). Den har 11 grenige strålar och å hvardera sidan 3:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro temligen stora, tunna och lätt affallande. De större på ögonsidan äro hos ett större exemplar omkr. 3 mill. långa. De förete på olika ställen på denna sida en vexlande form. De på ögonsidans mellerste delar äro af en ojemnt rundadt oval form, med den frie änden trubbvinklig och den instuckne d:o bugtig. En del af sidoliniens fjäll äro elliptiska, och dessa hafva i allmänhet en långsgående halfkanal. Deras frie del företer på ögonsidan en rhomboidisk form, men är på blindsidan mera afrundad. Deras skulptur har tätt stående koncentriska och vid den instuckne änden ganska tätt stående och talrika radiära strimmor, med nucleus decentral eller närmare den frie änden. Denne ände har å ögonsidan i kanten en rad af spetsige och temligen långe taggar, till antalet vanligen 20—40 å de större fjällen. Oaktadt denna beväpning äro dessa fjäll dock egentligen att betrakta såsom transformerade cycloidfjäll, men kunna äfven benämnas ctenoidfjäll. Blindsidans fjäll äro mer rundade och sakna taggar. På ögonsidan sträcker sig fjällbetäckningen långt ut på de vertikala fenorna, men på blindsidan endast på stjertfenan, ehuru de här betäcka hela kroppssidan. Uti en nästan vertikal rad öfver spetsen af den tillbakalagda bröstfenan äro 25—28 fjäll, och uti sidolinien omkring 55 d:o, af hvilka 15—16 i bågen. — *Sidolinien* bildar en starkt uppstående och ojemn båge öfver bröstfenan, från hvars spets den går rät längs ryggraden till stjertfenan. — *Färgen* är på ögonsidan gråbrunaktig eller stundom något ljusare, grågulaktig, ofta med i rad ställde punktlike, svartbrunaktige fläckar längs sidolinien samt innanför och längs basen af rygg- och analfenorna. Fenorna på samma sida svart punkterade. Blindsidan är hvit. Iris är gröngulaktig och till en del fläckig af gråbrunt.

Tungehvarfven har inom Sverige endast erhållits i Bohuslänske skärgården, hvarest innalles hittills, så vidt kändt är, omkr. 20 exemplar tagits på ringa djup, omkr. 5 famnars eller något mera. Då under en 20 års tid enligt Malm endast detta antal erhållits, fastän arten blifvit flitigt eftersökt, får den betraktas såsom sällsynt derstädes, ehuru den enligt nämnde författare är utbredd öfver hela skärgården. — Vid Norge har den enligt Collett endast erhållits i Christianiafjorden, hvarest hittills 17 exemplar blifvit fångade med garn tillsamman med småsill och skarpsill eller brisling på 5—10 famnars djup, på lerbotten, och i synnerhet under hösten. — För öfrigt förekommer den vid kusterna af England och Irland, hvarest den stundom enligt Blake-Knox (hos Francis Day) erhålles i hundradetal under våren, samt vid kusterna af Frankrike och Spanien, och den är vida utbredd i Medelhafvet, hvarest den egentligen har sin allmännaste förekomst. På grund häraf kan den betraktas såsom en ursprungligen och hufvudsakligen sydlig art. Enligt Moreau är den sällsynt vid Frankrikes norra kust och är ej känd från dess vestra d:o.

I afseende på dess lefnadssätt känner man endast, att den förekommer dels på sandig och dels på lerig eller lerblandad botten på mindre djup, och att den jemte smärre evertebrerade hafsdjur, troligen i synnerhet kräftdjur, slukar småfisk, såsom Gobiider enligt Malm, hvilken funnit i dess ventrikel *Aphya pellucida*. Denne förf. uppgifver, att han erhållit den med rinnande rom och således i lek omkring d. 20:de Augusti, och han antager derför, att den bland våra Pleuronectider är den som leker längst fram på sommaren. R. Collett har hos den räknat omkr. 50,000 romkorn eller ägg, hvilka äro mycket små.

V. Slägtet **Zeugopterus**, Gottsche. 1835.

(Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 178. — 1835. — Jap. Steenstrup; Overs. over det K. danske Vidensk. Selsk:s Forh. 1865, pag. 112. — 1865).

Käkarne och tänderna äro ungefär lika utbildade på båda sidor. Munnen är af vexlande storlek, och små kardlikt sittande tänder förefinnas på käkarne och plogbenet, men inga på gombenen. Venstra sidan är ögonsida. Skiljeväggen mel-

lan gälhålorna är genombruten af ett hål. Ryggfenan börjar framom öfra ögat, och dess och analfenans bakre ändar äro mer eller mindre böjde öfver på blindsidan, och dessa fenors strålar äro mer eller mindre grenige. Bukfenorna äro stundom skilda från och stundom förenade med analfenan. Fjällen äro stundom temligen stora och stundom små, och åtminstone på ögonsidan vid den frie kanten taggiga. Gälhinnorna äro föga förenade under gälnäset och hvardera har 7 strålar.

Detta slägte omfattar 4 arter, tillhörande uteslutande den Europeiska faunan, och af dessa tillhöra de 3:ne vår Skandinaviska nord. De bilda enligt Steenstrup 3:ne underslägten, i öfverensstämmelse med nedanstående tabell.

		Underslägten:
Zeugopterus. Bukfenorna	icke förenade med analfenan. Plogbenet . . .	med tänder 1. *Lepidorhombus*, Günther.
		utan tänder 2. *Phrynorhombus*, Günther.
	förenade med analfenan . .	3. *Zeugopterus*, Gottsche.

Af dessa underslägten tillhör det andra i ordningen icke vår fauna. Typen för detta är arten *Phrynorhombus unimaculatus* (Risso); A. Günther.

Underslägtet **Lepidorhombus**, A. Günther.

Tänder förefinnas på främre änden af plogbenet. Fjällen äro jemförelsevis temligen stora. Rygg- och analfenorna äro vid bakre ändarna endast i mindre grad böjda öfver på blindsidan, och bukfenorna äro skilde från analfenan. Appendices pyloricæ förefinnas.

Vår fauna räknar 2:ne hithörande arter.

		Arter:
Lepidorhombus Munnen	temligen liten	1. *norvegicus*, Günther.
	stor	2. *megastoma*, (Donovan).

1. **Zeugopterus norvegicus** (A. Günther).

Småhvarfven.

Munnen temligen liten, och underkäkens längd mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Största kroppshöjden innehålles $2^2/_3$ till 3 ggr i totallängden. Äfven blindsidans fjäll äro taggiga i bakre kanten. De bakerste strålarne i rygg- och analfenorna äro rigtade snedt inåt och bakåt öfver stjertens blindsida. Ryggfenan börjar nästan midt öfver öfra ögats främre orbitalkant. Färgen på ögonsidan gulbrunaktig, med mörkbrune tvärgående molnfläckar.

Rf. 79—84; af. 58—67; brf. 7—9; bf. 6; stjf. 2 + 12 + 2.

Pleuronectes cardina,	B. Fries: Ichthyolog. Bidr. till Skandin:s Fauna; Kongl. Vet. Akad.s Handl. för år 1838, pag. 184. — 1839. (Non Cuvier)[1]).
Rhombus „	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 464 (ej figuren). — 1843—1845.
Pleuronectes „	C. J. Sundevall: Skandinaviens Fiskar, af W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 9:de häft. pag. 200, pl. 50. — 1846.
Rhombus „	S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 643. — 1855.
„ *norvegicus*,	A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 412. — 1862.
Ekstrom's Topknot,	J. Couch: History of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 175, pl. 167. — 1866.
Zeugopterus norvegicus,	R. Collett: Norges Fiske, pag. 139. — 1875
Rhombus „	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 518. — 1877.
„ „	C. R. Sundström: Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, pag. 256. — 1877.
Lepidorhombus „	R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1. pag. 77. — 1879.
„ „	Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 29 Bd., särsk. aftr. pag. 100 — 1884.

Den har af B. Fries (anf. st.) erhållit namnet *Små-hvar* och i Skandin:s Fiskar det af *Små-Hvarf*.

1) Cuvier's *Pleur. Cardina* (Règne Animal, 2:de éd. T. II. p. 341) är tydligen *Zeugopterus megastoma*, hvilket äfven anföres af Günther och Moreau.

Beskr. Den är, så vidt man hittills känner, den minste af alla våre flundreartade fiskar, och den största hittills uppgifna totallängden af densamme är blott ungef. $4^{1}{}_{10}$ tum dec.m. eller 124 mill. Å ett yngre exemplar hafva vi tagit följande mått. Totallängden 77 mill. Största kroppshöjden $25^{1}{}_{2}$ mill. Störste tjockleken, öfver förlocken, $5^{1}{}_{2}$ mill. Stjertens höjd vid stjertfenans bas $5^{1}{}_{2}$ mill. Afståndet mellan underkäkens spets och anus $18^{1}{}_{2}$ mill. — Hufvudets längd 19 mill. Underkäkens längd $8^{1}{}_{2}$ mill. Öfverkäksbenets d:o på ögonsidan 7 mill. Afståndet mellan nedra ögat och nosspetsen $3^{1}/_{2}$ mill. Öfra ögats längddiameter 4 mill. Mellanbalkens mellan ögonen minsta bredd $^{1}/_{2}$ mill. Ryggfenans största höjd 8 mill. Dess 1:ste stråles längd $3^{1}/_{2}$ mill. Dess siste strålars d:o 3 mill. Afståndet mellan ryggfenan och stjertfenan 3 mill. Ögonsidans bröstfenas längd 12 mill. Blindsidans d:o d:o 8 mill. Ögonsidans bukfenas d:o 7 mill. Stjertfenans d:o $16^{1}{}_{2}$ mill. Kroppsformen är långsträckt oval eller elliptisk, fram- och baktill starkt afsmalnande och framtill tillspetsad. Största kroppshöjden, som är belägen nästan midt emellan nosspetsen och stjertfenans bas, innehålles hos de äldre omkr. $2^{2}/_{3}$ och hos de yngre omkr. 3:ne ggr i totallängden, och något mera än 2:ne ggr, då stjertfenan frånräknas. Störste tjockleken, öfver förlocken eller ock ett stycke bakom bröstfenornas fästen, utgör ungef. $^{1}/_{5}$ af största kroppshöjden, och en lika stor del af den senare utgör stjertens höjd vid stjertfenans bas. Kroppen är således tunn, något konvex på ögonsidan och plattad på blindsidan, och stjerten är jemförelsevis temligen låg vid stjertfenans bas. Anus har sitt läge på sjelfva bukkanten, strax framom analfenans början och något framom bakre kanten af locket, men afståndet mellan den och spetsen af underkäken är föga mindre än hufvudets längd. — *Hufvudet* är framtill temligen starkt tillspetsadt, med den undre profilen något mera uppstigande än den öfre är stupande, och den senare är vid ryggfenans början något urbugtad. Hufvudets längd innehålles 4 till $4^{1}/_{2}$ ggr i totallängden och ungef. 3:ne ggr eller något mera, då stjerten frånräknas. Munnen är temligen liten, med ej synnerligen starkt uppstigande munspringa, och med munvinkeln framom och bakre änden af öfverkäksbenet under främre kanten af det nedra ögat. Gomseglet bakom öfverkäken är väl utbildadt. Underkäkens bakre ände är ungef. under midten af

nämnda öga, men dess längd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Under hakvinkeln är icke någon knöl. Underkäkens spets skjuter något framom spetsen af öfverkäken, äfven då munnen är sluten. Näsborrarne äro små, tubformade och rundade samt nära intill hvarandra. De på ögonsidan sitta i långsgående rad midt framom mellanbalken mellan ögonen, den bakre ofvan det nedra ögats främre orbitalkant och den främre nära den till öfverkäksbenet stötande kanten. Blindsidans näsborrar sitta strax framom ryggfenans främre ände, och deras kanter äro mindre uppstående. Ögonen äro temligen stora, det öfra obetydligt större än det nedra, och bådaderas längddiameter, som är större än den vertikale d:o, innehålles 4 till 5 ggr i hufvudets längd. Pupillen är rigtad på vanligt vis. Den flik, som iris hos slägtet *Bothus* bildar vid pupillen, å det öfra ögat nedtill och å det nedra upptill, är här föga märkbar. Ögonen sitta tätt intill hvarandra, och mellanbalken dem emellan är mycket smal, dess minsta bredd utgörande ungef. $^1/_8$ af nedra ögats längddiameter, och detta öga sitter med ungef. sin främre $^1/_3$ eller något mindre del framom det öfra, som sitter väl under basen af ryggfenan. Locket och underlocket hafva baktill ofvan bröstfenans bas en utstående afrundad flik, och under den är underlockets bakre kant framom nämnde bas grundt urbugtad, och detta ungefär lika på båda sidor. Förlockets nedre bakre hörn är afrundadt. De båda gälhinnorna äro föga förenade, och de bilda blott en mycket smal gemensam fri hudflik under gälnäset, och hvardera har 7 strålar, af hvilka äfven den främste är väl utbildad, ehuru såsom vanligt minst. Hufvudet är på båda sidor betäckt af något mindre fjäll, med undantag af den främste delen af nosen, läpparne, blindsidans underkäksgren och hakan, som äro bara. — *Tänderna* äro mycket små och bilda framtill kardlika band på mellankäksbenen och underkäken, och äro något mindre på ögonsidan, och några få ytterst små förefinnas äfven på främre änden af plogbenet. Alla äro spetsiga och något böjda. — *Ryggfenan* börjar något litet in på blindsidan och ungef. midt för öfra ögats främre orbitalkant, och således ett godt stycke bakom nosspetsen, men föga framom öfra ögat, och den liksom analfenan slutar med en liten, fem strålar bärande flik eller spets, som sträcker sig något in på stjertens blindsida, och på ett afstånd från stjertfenans bas, som är något litet mindre än det nedra ögats längd-

diameter. Dess främste och bakerste strålar äro ej synnerligen korte, och de 4 till 5 främste äro ungef. lika långe och föga kortare än nedra ögats längddiameter, och de hafva spetsarne långt ned frie. Den har sin största höjd, som innehålles mellan 3 och 4 ggr i största kroppshöjden, ungef. vid början af den bakerste $^1/_4$ af dess längd, samt aftager derifrån bakåt starkt i höjd, och längden af dess bakerste strålar är ungef. lika med dess afstånd från stjertfenan. Antalet af dess strålar är 79 till 84, hvilket sist nämnda tal vi räknat hos det nämnda yngre exemplaret, och det blir sannolikt stundom större. Alla strålarne äro ledade och, med undantag af ett mindre antal af de främste, grenige. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, är af samme form, höjd och beskaffenhet som ryggfenan, och har 58 till 67 strålar, hvilket sist nämnda antal vi räknat. Framom denna fena finnes ingen analtagg. — *Bröstfenan* å ögonsidan är lång och temligen smal, nästan lancettformig och snedt tillspetsad[1]), och dess längd utgör nära $^2/_3$ af hufvudets d:o. Dess strålar äro 9, och alla äro ledade, men inga grenige. Blindsidans bröstfena har ej mera än $^2/_3$ af längden af ögonsidans d:o, och äfven den är temligen smal och tillspetsad, ehuru ej lika mycket som den senare. Dess strålar äro 7 till 8, som alla äfvenledes icke äro grenige. — *Bukfenorna* äro bildade på samma sätt som hos sl. *Bothus*, samt äro skilda från analfenan och omfatta baktill anus, och sträcka sig båda fram till den frie spetsen bakom gälhinnornas förening, bildad af bäckenbenen och den nedre grenen af basibranchiostegalbenet, och räcka båda ungef. lika långt tillbaka och bakom början af analfenan. Deras längd är något större än $^1/_3$ af hufvudets d:o, och deras strålar, som äro ledade men icke grenige, äro till antalet 6. Bakom bukfenorna äro inga taggar. — *Stjertfenan* är stor och lång, så att dess längd utgör ungef. $^4/_5$ af hufvudets d:o, och den är baktill tvärt afrundad samt har 12 grenige strålar och å hvardera sidan 2:ne icke grenige stödjestrålar, af hvilka den inre når nästan till fenans spets. — *Fjällen* äro temligen stora, och deras frie del är å kroppen nästan rhomboidisk och i bakre kanten på både ögon- och blindsidorna taggig. Längs sidolinien äro omkr. 43 till 44 fjäll,

1) Å figuren i "Skand:s Fiskar" har bröstfenan enligt vår iakttagelse blifvit tecknad väl bred och afrundad.

hvaraf 15—16 i dess båge, och i en snedt vertikal rad öfver slutet af denne båge äro omkr. 37 till 38 d:o mellan rygg- och analfenorna. De äro tunna och temligen fast sittande, transformerade cycloidfjäll, eller om man så vill ctenoidfjäll, med tätt stående koncentriska strimmor och mer eller mindre talrika radiära fåror å den instuckne delen, med kärnan nära den frie änden och med mer eller mindre talrike (stundom 20—30) och ganska store taggar i den frie kanten. Deras form är vexlande: å kroppssidorna äro de stundom rundadt ovala och stundom rundadt rhomboidiska, med den frie änden trubbvinklig och med den instuckne d:o vanligen afrundad. På de, som äro rundadt eller bredt ovala, äro sidokanterne ofta temligen räte och parallele. De äro föga mindre på blindsidan än på ögonsidan, men på den förra vanligen mera närmande sig den ovale formen och med ett mindre antal (10—20) taggar i den frie kanten. Hos ett 117 mill. långt exemplar är de störstes diameter 2 mill. och hos ett 77 mill. långt d:o ej fullt så stor. De betäcka hela kroppen och sträcka sig på ögonsidan långt ut på de vertikala fenorna och äfven något ut på bröst- och bukfenorna, men på blindsidan endast på stjertfenan närmare basen. — *Sidolinien* bildar öfver bröstfenan en liten ej synnerligen stark båge, som slutar vid början af den bakerste $^1/_3$ af dennas längd, och går derefter rät långs ryggraden till stjertfenan. — *Färgen* är på ögonsidan gulbrunaktig, med talrike mörkbrune tvärställde molnfläckar utmed rygg- och bukkanterne. En större, nästan bandformig, något tydligare tvärgående fläck går öfver sidolinien vid slutet af 1:ste $^1/_3$ af kroppslängden och en otydlig d:o vid slutet af den 2:dre $^1/_3$ af d:o. Desse fläckar utgöra lemningar af 8 breda tvärband, nemligen det 1:sta framom ögonen, det 2:dra öfver locket, det 3:dje öfver slutet af sidoliniens båge, det 4:de, 5:te och 6:te längre bakåt, det 7:de, tydligt och helt, öfver stjerten vid rygg- och analfenornas slut, och det 8:de öfver stjertfenans bas. Fenstrålarne äro fläckige. (Hufvudsakl. efter "Skand:s Fiskar"). Iris är mörk, med en mycket smal ljus ring närmast pupillen. Blindsidan är hvit. Färgen på ögonsidan är för öfrigt något vexlande med hänsyn till de mörke molnfläckarne.

Småhvarfven är en hos oss mycket sällsynt fisk, och har här nästan endast erhållits i mynningen af Gullmarfjärden i Bohuslänske skärgården, i trakten af Fiskebäckskil. Sedan de

första 5 exemplaren af framl. Prof. B. Fries tillvaratogos den 6:te April 1838 hafva, så vidt vi erfarit det, endast 3:ne andra exemplar hos oss erhållits, af hvilka ett blifvit taget med bottenskrapa på nämnda ställe 1856 af Prof. G. Lindström och förvaras i Upsala Universitets Zool. museum, ett blifvit taget på samma ställe 1854 och föräradt till Göteborgs zool. museum af framl. Prof. C. J. Sundevall, och ett blifvit taget i Kattegat i Juli 1872 af Dokt. J. Lindahl och skänkt till sist nämnda museum. Alla lära hafva blifvit tagna med bottenskrapa på 15 till 20 famnars djup, enligt de för handen varande uppgifterna. Malm förmodar, att dess ringa storlek är orsaken till att den icke fastnar i flundregarnen, och på grund deraf äfven dertill att den så sällan erhålles hos oss. — Enligt R. Collett förekommer den vid Norges södra och vestra hafskuster ända upp till norr om polcirkeln, der den tagits vid Bodö, och han förmodar, att den vid Norge icke är så synnerligen sparsamt förekommande, ehuru den äfven der icke ofta erhålles. De flesta hafva derstädes blifvit tagna i Christianiafjorden, der Collett sett både unga och äldre ex. årligen fångade i garn under hösten, utan tvifvel på mindre djup. Äfven utanför Bergen skall den icke sällan blifva fångad. — Den tillhör ej uteslutande vår Skandinaviska nord, emedan den en gång enligt J. Couch (anf. st.) blifvit tagen vid England i Bristol Channel. Det af Couch beskrifna och afbildade exemplaret hörer tydligen, i öfverensstämmelse med denne förf:s antagande, till denna art, ehuru Francis Day identifierat det med *Zeugopterus unimaculatus*. — Om dess lefnadssätt är intet kändt.

2. **Zeugopterus megastoma** (Donovan).

Glashvarfven.

Munnen stor, och underkäkens längd större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Största kroppshöjden innehålles väl 3:ne ggr i totallängden. Blindsidans fjäll äro utan taggar. De bakerste strålarne i rygg- och analfenorna äro icke rigtade inåt öfver stjertens blindsida. Ryggfenan börjar ungef. midt emellan öfra ögat och nosspetsen samt knappt in på blindsidan. Färgen på ögonsidan är ljust gulbrunaktig eller grågulaktig, med ett

svagt violett skimmer, och med några mer eller mindre tydlige mörkare skuggningar eller molnfläckar.

Rf. 85—91; af. 61—75; brf. 10—12; bf. 6; stjf. 2+13+2.

Pleuronectes megastoma, DONOVAN: The Natural History of British Fishes etc. vol. III, pl. 51. — 1802—1808.

Rhombus „ W. YARRELL: History of British Fishes, 2:d edit. vol. II, pag. 342. — 1841.

„ „ M. v. DÜBEN & J. KOREN, s:r: Ichthyol. Bidr.; Kongl. Vetensk:s Akad:s Handl. 1844, pag. 102. — 1846[1]),

„ „ S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 641. — 1855.

Zeugopterus megastomus, W. YARRELL: Hist. of Brith. Fish. 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 654. — 1859.

„ *velivolans*, RICHARDSON: D:o d:o d:o, pag. 656 a (med god figur).

Rhombus megastoma, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag 411. — 1862.

Sail Fluke, J. COUCH: History of the Fishes of the British Islands, vol III, pag. 163, pl. 163. — 1866.

Carter, IDEM: ibm, pag. 167, pl. 164.

Zeugopterus megastomus, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 138 — 1875.

Rhombus megastoma. A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 516. — 1877.

Zeugopterus megastomus, R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 76. — 1879.

„ „ G. WINTHER: Prodromus Ichthyologiæ Danicæ marinæ; Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 38. — 1879—1880.

Pleuronectes megastoma, E MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III:me. pag. 332. — 1881.

Lepidorhombus „ R. COLLETT: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvid. 29 Bd. (särsk. aftr.) pag. 100. — 1884.

Enligt v. DÜBEN & KOREN (anf. st.) benämnes den af fiskarena i trakten af Bergen i Norge stundom *Glasflyndre* och stundom *Sjaaflyndre*, hvilka båda namn hafva afseende derpå, att den till en del är genomsigtig. I Skandinavisk Fauna har den fått namnet *Stormunt Hvar* och i Göteborgs och Bohusläns Fauna det af *Glashvarf*, hvilket senare synes oss lämpligast, såsom något erinrande om dess ena Norska namn.

---

1) De exemplar, som omnämnas af desse författare såsom ungar, tillhöra icke denna, utan den föregående arten.

Beskr. Dess totallängd stiger till omkr. 2 fot eller 600 mill. Å ett medelmåttigt stort exemplar hafva vi tagit följande mått. Totallängd $12^1{}_2$ tum dec.m. eller 375 mill. Kroppens största höjd, utan inberäkning af fenorna och föga bakom midten af afståndet mellan underkäkens spets och basen af stjertfenan, 4 t. eller 120 mill. och dess störste tjocklek, öfver locken eller ock öfver kroppen något inom spetsen af ögonsidans tilltryckta bröstfena, 22 mill. Stjertens höjd strax bakom rygg- och analfenornas slut 25 mill. Afståndet mellan underkäkens spets och anus 93 mill. — Hufvudets längd 101 mill. Underkäkens d:o 59 mill. Öfverkäksbenets d:o på ögonsidan 45 mill. Afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat 25 mill. Öfra ögats längddiameter 24 mill. Nedra ögats d:o $22^1/_2$ mill. Mellanbalkens mellan ögonen minsta bredd $4^1/_2$ mill. Ryggfenans största höjd 36 mill. Längd af dess 1:ste stråle 13 mill. D:o af dess näst siste d:o 13 mill. Analfenans största höjd 36 mill. Längd af dess 1:ste stråle 12 mill. D:o af dess näst siste d:o 15 mill. Bröstfenans längd på ögonsidan 48 mill. D:o d:o på blindsidan 25 mill. Ögonsidans bukfenas d:o 34 mill. Stjertfenans d:o från basen af den ytterste stödjestrålen 72 mill. — Kroppen är tunn och till en del genomsigtig hos friska exemplar, samt med en aflångt oval eller elliptisk, framtill tillspetsad form; och störste kroppshöjden, utan inberäkning af fenorna och nästan vid midten af afståndet mellan underkäkens spets och basen af stjertfenan, innehålles 3:ne eller väl 3:ne ggr i totallängden, och störste tjockleken innehålles ungef. $5^1/_2$ ggr i den förra. Stjertens höjd strax bakom rygg- och analfenorna utgör föga mera än $^1/_5$ af största kroppshöjden. Afståndet mellan underkäkens spets och anus är något mindre än hufvudets längd, och anus har således sitt läge längre fram än lockets bakre kant. Den är belägen strax framom analfenan på bukkanten, men dock något snedt och närmare intill blindsidan, och till venster om den äro 2:ne papiller, af hvilka den ena in på ögonsidan. — *Hufvudet* är stort, och dess längd innehålles $3^3/_4$ till 4 ggr i totallängden. Det är framtill, sedt från sidan, något snedt tillspetsadt, med den undre profilen något starkare uppstigande än den öfre är stupande, och med den senare framtill vid ryggfenans början konkav. Munnen är mycket stor, med snedt och icke synnerligen starkt uppstigande samt bågböjd munspringa, med munvinkeln ungef. under

nedra ögats framkant och med bakre änden af ögonsidans öfverkäksben under dess midt. Underkäken skjuter betydligt framom nosspetsen och har en stark knöl under hakvinkeln, och underkäksgrenens öfre kant är framtill konvex och der framom konkav, och underkäkens längd är märkbart större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Underkäksgrenens bakre ände är tvärt afhuggen, med en rät nedskjutande vinkel nedtill å ögonsidan. Öfverkäksbenet är baktill nästan jemnbredt och med afrundad bakre ände. Näsborrarne äro temligen små, den bakre större än den främre. Den bakre, hvars kanter icke äro uppstående, sitter hos det exemplar, hvars mått ofvan meddelats, 3 mill. rätt bakom den främre, och ungef. midt för mellanbalken mellan ögonen och nästan rätt ofvan det nedra ögats främre orbitalkant. Den främre d:o sitter något närmare ögat än nosspetsen, och är baktill och på sidorna omgifven af en lång, smal och i spetsen tjock och inskuren hudflik. Blindsidans näsborrar sitta innanför ryggfenans början, och den främre är på sidorna och baktill omsluten af en stor och bred men tunn och nästan rund hudflik. Ögonen äro stora och ovala, och deras längddiameter, som är något större hos det öfra än hos det nedra ögat, innehålles mellan 4 och 5 ggr i hufvudets längd, och är hos det förra nästan lika med afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat. Det öfra ögat sitter nära under ryggfenans interspinalben och något längre tillbaka än det nedra d:o, så att dess framkant är ungef. midt öfver slutet af den 1:ste $^1/_4$ af det senares längddiameter. Å det öfra ögat förmärkes nedtill och å det nedra upptill å iris en bred men kort opak lob, som sträcker sig ut i pupillen, och som är större på det öfra ögat. Mellanbalken mellan ögonen har en uppstående skarp kant nedtill, och den är smal, så att dess minsta bredd är ungef. lika med $^1/_5$ af det nedra ögats längddiameter. Locket och underlocket hafva den bakre kanten ofvan bröstfenans bas något utstående samt å ögonsidan afrundad och å blindsidan trubbvinklig, och underlockets bakre kant är framom bröstfenans bas urbugtad, hvilken urbugtning å blindsidan är grundare än å ögonsidan. Förlocket är nästan halfmånformigt, med bakre kanten något ojemn. Mellanlockets bakre kant är äfvenledes något ojemn eller bugtig. Gälöppningarna äro stora, och mellanväggen mellan gälhålorna är genombruten af ett stort nästan elliptiskt hål. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset, ehuru

den venstra der till en del ligger öfver den högra med kanten, och den frie gemensamme hudflik, som de derstädes bilda, är helt smal. Hvardera gälhinnan har 7 strålar. Bakom öfverkäken är ett tydligt men smalt gomsegel[1]). Hufvudet är på ögonsidan öfver allt betäckt af fjäll, med undantag af främre delen af nosen, läpparne och hakan, och äfvenledes på blindsidan betäckt deraf, dock der äfven med undantag af käkarne. På sist nämnda sida äro de derjemte glesa på gällocken och saknas på ett stycke bakom näsborrarne och under basen af den främre delen af ryggfenan. — *Tänderna* äro små, spetsiga och krökta samt på mellankäksbenen och underkäken kardlikt sittande, och bildande på dessa framtill bredare och bakåt hastigt afsmalnande band. På främre änden af plogbenet sitta några få (blott 3:ne fullt utbildade och 1 eller 2 ytterst små) tänder[2]). Gälräfständerna tillspetsade och tandade i ena kanten. Svalgbenens tänder i det närmaste liknande dem på käkarne, kardlikt sittande, men glesa och räta. — *Ryggfenan* börjar ungef. midt emellan det öfra ögat och nosspetsen samt mycket obetydligt eller nästan icke in på blindsidan, ehuru dess främre strålar äro starkt rigtade åt denna sida. Den slutar något litet in på blindsidan och på ett afstånd från stjertfenans bas, som är lika med $^2{}_3$ af öfra ögats längddiameter, och dess bakerste strålar hafva samma rigtning som de föregående d:o, och äro icke böjde bakåt och inåt öfver blindsidan. Den har sin största höjd, som innehålles omkr. $3^1{}_3$ ggr i största kroppshöjden, belägen ungef. vid början af den bakerste $^1{}_4$ af dess längd, således ungef. på samma ställe som hos den föregående arten. Den aftager i höjd derifrån starkt bakåt. Dess öfre kant är bågformig eller jemnt afrundad, och den höjer sig mycket långsamt framifrån bakåt. Antalet af dess strålar vexlar mellan 85 och 91, och alla äro ledade och inhöljde i mer eller mindre tjock hud samt klufne i 2:ne sidohälfter och med frie spetsar, och det vida största antalet af dem, men icke de främre, äro grenige. Den främste strålen är fri till närmare basen, och den 2:dre ungef. till midten. — *Analfenan* börjar strax bakom anus och under främre delen af ögonsidans bröstfenas bas, och slutar under slutet af ryggfenan samt liksom den något litet

1) v. Düben & Koren förneka detta.

2) v. Düben & Koren (anf. st.) säga origtigt gombenets främre ände.

in på blindsidan, och dess bakerste strålar hafva samma rigtning som de föregående d:o. Den är af samme form och byggnad som ryggfenan, och ungef. af samma höjd som den, och dess största höjd är belägen midt emot den samma å nämnda fena. Antalet af dess strålar vexlar mellan 61 och 75, och af desse är blott den 1:ste icke grenig. 1:ste och 2:dre strålarne äro icke så mycket frie som de samme å ryggfenan. — *Bröstfenan* å ögonsidan, hvars längd är nära $^1/_2$ af hufvudets d:o, är af en utåt något bredare elliptisk form, med snedt afrundad spets, och har 12 strålar, af hvilka den öfverste är mycket kort, och den och den näst intill den varande samt den nederste icke äro grenige, och de öfrige äro grenige. Den är rigtad snedt uppåt och bakåt, och räcker med sin spets något bakom sidoliniens båge. Blindsidans bröstfena, som är föga mera än hälften så lång som ögonsidans d:o, är af en oval form, med jemnt afrundad spets, och har 10 strålar, som äro af samma beskaffenhet som de i ögonsidans d:o. — *Bukfenorna*, som äro af samma byggnad som de hos sl. *Bothus* och som äro skilda från analfenan samt baktill omfatta anus, äro ej fullt lika långa, emedan ögonsidans bukfena, som börjar ett stycke framom blindsidans d:o, är något längre än den senare, ehuru denna sträcker sig något litet bakom den förra, hvars längd utgör något mera än $^2/_3$ af den samma å ögonsidans bröstfena. Hvardera bukfenan har 6 strålar, som alla, med undantag af den 1:ste, äro grenige samt äro omslutne af tjock hud. De bakre strålarnes spetsar räcka bakom analfenans början. — *Stjertfenan* är stor, och dess längd från basen af den ytterste stödjestrålen utgör något litet mera än $^2/_3$ af hufvudets d:o. Den har bakre kanten i midten trubbvinkligt utstående och å sidorna derom grundt urringad eller nästan tvär och med sidohörnen temligen spetsiga. Dess strålar äro 13 fullständige och grenige, samt å hvardera sidan 2:ne ofullständige och icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro jemförelsevis temligen stora och spånlikt lagda eller täckande hvarandra, samt icke synnerligen lätt affallande. På ögonsidan äro längs sidolinien omkr. 100 fjäll, hvaraf omkr. 34 i dess båge, och uti en vertikal rad mellan rygg- och analfenorna öfver slutet af sidoliniens båge omkr. 50. De å ögonsidan äro tätare lagda samt något större än de å blindsidan (de störstas störste diameter å det uppmätta exemplaret $4\,^1/_2$ mill.) samt alla å den bakre frie änden med ett taggbärande

fält, då deremot de å blindsidan äro utan taggar. Alla äro tunna transformerade cycloidfjäll eller, om man så vill, ctenoidfjäll, af en irreguliert rundad eller rundadt oval, eller ock rundadt rhomboidisk eller oval form, med mycket tätt stående koncentriska strimmor och med ganska talrika radiära d:o å den instuckne änden. Kärnan är stundom central och stundom belägen nära den frie änden. Den instuckne ändens kant är vanligen ojemn och bugtig, och den frie änden är afrundad eller ock trubbvinklig. Den störste diametern å blindsidans störste fjäll är $3^1/_2$ mill. och å dem är kärnan oftare stor och central. Deras frie ändes kant är slät och saknar helt och hållet spår till taggar. På ögonsidan sträcka sig fjällen långt ut emot spetsarne af de vertikala fenornas strålar, blott med undantag af de allra främste strålarne i rygg- och analfenorna, och de sträcka sig äfven å denna sida ett godt stycke ut på bröstfenans strålar. På blindsidan äro de utbredda långt ut på stjertfenan, men saknas å en betydlig del framtill å rygg- och analfenorna äfvensom å bröstfenan. — *Sidolinien* bildar en stark och jemn båge öfver bröstfenan och går derefter rät längs ryggraden till stjertfenan. — *Färgen* på ögonsidan är ljust gulbrunaktig eller ock grågulaktig, i friskt tillstånd med ett svagt violett skimmer, och med några mer eller mindre tydlige mörkare skuggningar eller molnfläckar. Fenorna äro något ljusare. Iris är guldgul närmast pupillen. Fisken är dessutom så genomsigtig, att man, då den hålles emot dagen, tydligen kan se både ben och inelfvor. (Hufvudsakl. v. Düben & Koren). Blindsidan är hvit. Färgen företer för öfrigt någon vexling. Malm anför derom: Kroppens venstra sida är öfver allt ljusrödaktigt lergrå, med 9 svartaktige skuggningar på ryggfenan och 6 på analfenan, af hvilka de bakre äro mörkast. Stjertfenan har ett par dylike vid slutet af förste tredjedelen och tre öfver hvarandra på midten af dess längd, hvilka båda serier bilda ett slags tvärband. Här och der på kroppen, i synnerhet bakom midten, äro svartaktige meleringar, uppkomna derigenom att fjällen på sådana ställen hafva brunsvarte bakre kanter. Bröstfenan har samme grundfärg som kroppen, utom siste strålen, som är hvit och opaliserande.

Glashvarfven tillhör icke Sveriges Fauna, men den har enligt Malm (anf. st.) en gång. d. 20 April 1868, blifvit tagen med vad vid Skagen på 6—7 famnars djup, och det synes der-

för icke vara alldeles omöjligt, att den någon gång kan blifva anträffad i närheten af Bohuslänske skärgården. — Enligt R. Collett och enligt våra egna iakttagelser förekommer den icke så särdeles sällan vid Norges vestra kust i trakten af Bergen, der den stundom i ringa antal torgföres. Collett anför dessutom, att den på senare tiden i flera exemplar erhållits i Trondhjemsfjorden, hvarest den utan tvifvel är stationär. Denna lokal är, så vidt hittills är kändt, den nordlige gränsen för dess utbredning vid Norges vestra kust. — För öfrigt är den söder ut utbredd till kusterna af England, Irland och Frankrike, enligt Yarrell, Francis Day och Moreau, samt går enligt den sist nämnde författaren in i Medelhafvet, hvarest han erhållit den vid Cette, ehuru derstädes mycket sällsynt. Allmännast synes den vara på vissa ställen vid Englands kuster, der stundom en fiskare på en dag kan fånga 30—40 exemplar af den. Vid kusterna af Frankrike är den deremot allmänt sällsynt.

Enligt v. Düben & Koren håller den sig vid Norge på betydligt djup — 80 till 100 famnars och deröfver — hvilket äfven antydes af dess stora ögon. Den fångas stundom på krok på detta djup. Vid Orkney Öarna har man iakttagit, att den stundom kommer upp till hafsytan och håller stjerten upp öfver denna såsom ett segel, samt blir på detta sätt drifven af vinden till stranden och der vanligen tagen af fiskmåsar. Dess stora gap antyder, att den är en roffisk, och man har i dess ventrikel funnit smärre fiskar af slägtena *Callionymus*, *Gadus* och *Motella*, af 3—6 tums dec.m. längd. Utan tvifvel tager den äfven kräftdjur och andra evertebrerade hafsdjur. v. Düben & Koren anföra, att den i början af April träffats med starkt utbildad rom, ehuru ej fullt mogen att gjutas, och det är derför troligt, att dess lek vid Norge inträffar i slutet af nämnde månad eller i Maj. Vid Irland har man träffat den nyligen utlekt i slutet af Oktober.

Underslägtet **Phrynorhombus**, A. Günther.

Tänder saknas på plogbenet. Fjällen äro små och starkt taggiga på kroppens båda sidor. Rygg- och analfenorna äro vid deras bakre ändar böjda öfver på blindsidan, och bukfenorna äro skilda från analfenan. Appendices pyloricæ förefinnas.

Till detta underslägte hör blott 1 art.

Zeugopterus unimaculatus (Risso).

Rissos Hvarf[1]).

Munnen är stor och underkäkens längd är större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Kroppens höjd, utan inberäkning af fenorna, innehålles 2:ne ggr i totallängden. Ryggfenan börjar öfver ögonsidans bakre näsborre, och dess förste stråle är förlängd.

Rf. 70—80; af. 61—68; brf. 10—12; bf. 6; stjf. 16.

Rhombus unimaculatus. Risso: Hist. nat. des princip. Product. de l'Europe méridionale, T. III, pag. 252. — 1826.

Scophthalmus „ Bonaparte: Iconographia della Fauna Italica, T. III. Pesci, pag. 28, tav. I (103 i hela serien), fig. 3. — 1832—1841.

Zeugopterus punctatus, Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 650. — 1859.

Phrynorhombus unimaculatus. A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 414. — 1862.

Pleuronectes „ E. Moreau: Hist. nat des Poiss. de la France, T. III, pag. 323. — 1881.

Zeugopterus unimaculatus, Francis Day: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 17, pl. 99 — 1880—1884.

Beskr. Den blir blott obetydligt större än småhvarfven, och dess totallängd lär knappt öfverstiga 5 tum dec.m. eller 150 mill. Den liknar berghvarfven mycket i kroppsformen, som är bredt oval och framtill trubbig. Största kroppshöjden, med frånräkning af fenorna, innehålles ungef. 2:ne ggr i totallängden. — *Hufvudet* är stort, och dess längd innehålles $3^2/_3$ eller nära 4 ggr i totallängden. Munnen är stor och starkt uppstigande, och underkäken framskjuter något framom den öfre d:o, och den förres längd är större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Under hakvinkeln är en knöl. Afståndet mellan nosspetsen och det nedra ögat är ungef. lika med ögonens längddiameter, hvilken utgör ungef. $^1/_4$ af hufvudets längd. Gälhinnans strålar äro 7, och båda gälhinnorna äro föga förenade under gälnäset. Skiljeväggen mellan gälhålorna är genombruten af ett stort elliptiskt hål. — *Tänderna* äro mycket små och spetsiga, och bilda kardlika band på mellankäksbenen och underkäken, men saknas på plogbenet. — *Ryggfenan* börjar ett godt stycke framom öfra ögat och ungef. öfver ögonsidans bakre näsborre, och slutar nästan vid stjertfenans bas, hvarest den med bakerste strålarne, som äro mycket fine, böjer sig öfver på blindsidan. Den har 70 till 80 strålar, af hvilka den 1:ste uppskjuter med en fri trådlik spets mer eller mindre högt öfver de närmast följande. Den har sin största höjd något framom början af den bakerste $^1/_4$ af totallängden. — *Analfenan* är, med undantag deraf att dess 1:ste stråle icke är förlängd, af samme byggnad som ryggfenan, och börjar strax bakom anus och slutar

1) Detta namn har den erhållit i Skandinavisk Fauna.

under ryggfenans slut och på samma sätt som den in på blindsidan. Dess strålars antal är 61—68. — *Bröstfenan* på ögonsidan, som har 12 strålar, är lång, med längden utgörande nära $^2/_3$ af hufvudets d:o, och snedt tillspetsad, derigenom att de öfre strålarne äro längst. Blindsidans bröstfena är mycket kortare och har blott 10 strålar. — *Bukfenorna* äro icke förenade med analfenan, och hvardera har 6 strålar. — *Stjertfenan* är temligen kort och rundad, och har 16 strålar. — *Fjällen* äro små och äro taggiga vid den bakre frie änden både på ögonsidan och på blindsidan, ehuru med starkare och färre (3—6) taggar på den förra. De betäcka hufvudet och kroppen samt äfven i mer eller mindre grad fenstrålarne. — *Sidolinien* bildar en stark, nästan halfcirkelformig båge öfver bröstfenan, och är för öfrigt rät. — *Färgen* på ögonsidan är rödbrunaktig eller gråbrunaktig, med store irreguliere, rundade, mörke fläckar, af hvilka en, som är särdeles tydlig, är belägen vid början af den siste $^1/_3$ af sidoliniens räte afdelning. Blindsidan är hvit.

Denna art har ännu icke anträffats vid vår Skandinaviska nord, men då den temligen många gånger erhållits vid England, t. o. m. så nordligt som vid Shetlands Öarna, är det icke omöjligt, att den i likhet med många andra sydliga arter här kan komma att anträffas, och derför hafva vi ansett oss böra fästa uppmärksamheten på den samma. Dessutom förekommer den äfven vid norra kusten af Frankrike och i Medelhafvet, men den är öfver allt sällsynt.

Underslägtet **Zeugopterus,** Gottsche s. strict.

Tänder förefinnas på främre änden af plogbenet. Fjällen äro små, och de på ögonsidan äro taggiga i bakre kanten, men de på blindsidan äro släta. Rygg- och analfenorna äro vid bakre ändarne böjda öfver på blindsidan, och bukfenorna äro förenade med analfenan. Appendices pyloricæ saknas.

Detta underslägte omfattar blott 1 art, som är Europeisk.

3. **Zeugopterus punctatus** (Bloch).

Berghvarfven.

Kroppsformen oval och framtill trubbvinkligt afrundad, och största kroppshöjden innehålles föga mera än 2:ne ggr i totallängden. Munspringan är nästan vertikal. Öfra ögat är nästan midt öfver det nedra, och ryggfenan börjar vid öfverkäksbenets bakre kant. Bukfenornas främre kant stöter intill underkäksgrenarnes bakre undre hörn.

Rf. 87—101; af. 69—80: brf. 10—12; bf. 6; stjf. 1 + 14 + 1.

Pleuronectes punctatus,	BLOCH: Naturgeschichte der ausländ. Fische, 3:er Th. pag. 31, tab. 189. — 1787.
„ *hirtus*,	ABILDGAARD: O. F. Müller, Zoologia Danica, vol. III, pag. 36, tab. 103. — 1789.
„ „	A. J. RETZIUS: Faunæ Suecicæ Pars. I:ma, pag. 333. — 1800.
„ „	S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 59. — 1832.
Zeugopterus „	GOTTSCHE: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 178. — 1835.
Pleuronectes „	B. FRIES: Slägtet Pleuronectes; Kongl. Vetensk. Akademiens Handl. 1838, pag. 184. — 1839[1])
Rhombus, „	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 445. — 1843—1845.
„ „	S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de delen, Fiskarna, pag. 646. — 1855[2]).
Zeugopterus „	W. YARRELL: History of British Fishes, 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 646. — 1859.
Rhombus punctatus,	A. GÜNTHER: Catal of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 413. — 1862.
Müller's Topknot,	J. COUCH: History of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 170, pl. 165. — 1866.
Zeugopterus punctatus,	R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 139. — 1875.
„ „	A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 518. — 1877.
Pleuronectes hirtus,	E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France. T. III, pag. 321. — 1881.
Zeugopterus punctatus,	FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 18. pl. 100. — 1880—1884,
„ „	R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magaz. for Naturvid. 29:de Bd. särsk. aftr. pag. 101. — 1884.

Enligt Göteb:s och Bohusl:s Fauna benämnes den i Bohuslänske skärgården stundom *Bergpanka*, stundom *Panka* och stundom *Bergskädda*, och

---

1) Här har det först blifvit påvisadt, ehuru det redan förut blifvit antydt af A. J. RETZIUS, att BLOCHS *Pleur. punctatus* och ABILDGAARDS *Pleur. hirtus* äro en och samma art.

2) Äfven här hafva goda bidrag blifvit lemnade för bekräftelsen af det af B. FRIES förut gjorda påståendet om identiteten af BLOCHS *Pl. punctatus* och ABILDGAARDS *Pl. hirtus*, men dock har här liksom hos de andre författarne det äldre namnet icke fått behålla sin rättmätiga prioritet.

författaren föreslår derför för den namnet *Berghvarf*, hvilket vi anse oss böra antaga. I Skandinavisk Fauna har den fått namnet *Luden Hvar*.

Beskr. Den är af obetydlig storlek, ehuru större än småhvarfven. Det största exemplar, som vi sett, och hvilket har en ovanlig storlek, är ungef. $7\,^1/_2$ tum dec.m. eller 225 mill. långt. Detta var en hona. Hanarne bli sannolikt icke så stora. Vanligen öfverstiger dess totallängd icke 6 tum, dec.m. eller 180 mill. Kroppsformen är temligen bredt oval, och framtill nästan afrundad, emedan hufvudets främre ände bildar en mycket trubbig och föga framstående vinkel, och största kroppshöjden innehålles föga mera än 2:ne ggr i totallängden. Kroppen är tunn, ehuru ögonsidan är något konvex, och störste tjockleken, öfver locken eller ock öfver slutet af sidoliniens båge, innehålles ungef. 5 till 6 ggr i största kroppshöjden. Någon fri stjert finnes icke, emedan rygg- och analfenorna sträcka sig till stjertfenan, men dennas höjd vid basen utgör ungef. $^1/_7$ af största kroppshöjden. Anus, som är omfattad af de bakre delarne af bukfenorna och har sitt läge på bukkanten intill analfenans början, är skild från spetsen af underkäken genom ett afstånd, som utgör föga mera än $^2/_3$ af hufvudets längd, och den är således belägen ovanligt långt fram. Urethralpapillen är belägen på ögonsidan vid basen af analfenans 1:ste stråle. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles hos de äldre omkr. $3\,^1/_2$ och hos de yngre omkr. $3\,^1/_3$ ggr i totallängden. Munnen är temligen stor, med nästan vertikal munspringa, och med underkäken, hvars längd är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o, något litet framskjutande framom den öfre, då munnen är sluten. Under hakvinkeln är en knöl. Näsborrarne på ögonsidan äro temligen små och belägne nära intill hvarandra och närmare det nedra ögat än nosspetsen, den ene rätt framom den andre och ungef. i linie med det nedra ögats öfre kant. Den främre är på sidorna och baktill omsluten af en temligen högt uppstående hudflik. Blindsidans näsborrar, som hvarken Gottsche eller Kröyer kunnat upptäcka, och som den senare förmodar icke finnas, äro såsom vanligt belägne under början af ryggfenan, den främre i främre kanten af det hudveck, som förefinnes strax bakom öfverkäksbenets öfre ände, och den bakre något bakom och nedom den främre, och den senare är baktill betäckt af en bred men kort hudflik. Nosens längd, eller afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat

är något längre än det öfra ögats längddiameter, hvilken är lika med det nedras d:o och utgör ungef. $^1/_5$ af hufvudets längd. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och sitta nära intill hvarandra, så att mellanbalkens dem emellan minsta bredd hos de yngre blott utgör ungef. $^1/_6$ och hos de äldre ungef. $^1/_4$ af öfra ögats längddiameter, och det öfra ögat sitter nästan rätt öfver det nedra och endast högst obetydligt längre tillbaka än detta. Det förra är beläget ett godt stycke under ryggfenan, och afståndet dem emellan är hos yngre något större än $^1/_2$ af ögats längddiameter, och hos de äldre ungef. lika med hela denne diameter. Locket och underlocket bilda ofvan bröstfenans bas en aftrubbad, bakåt utstående vinkel, och det senare är framom nämnde bas grundt urbugtadt, något grundare så på ögonsidan än på blindsidan. Mellanlockets undre kant är framtill grundt konkav. Förlockets båda grenar bilda nedtill och baktill en vinkel, som är något större än en rät, men som är afrundad, och den öfre grenens bakre kant är något bugtig. De båda gälhinnorna äro föga förenade och bilda blott en smal fri gemensam hudflik under gälnäset, och hvardera har 7 strålar. Hålet å skiljeväggen mellan båda gälhålorna är stort och elliptiskt. På ögonsidan är hufvudet öfver allt täckt af sträfva, taggbeväpnade fjäll, men på blindsidan saknar det fjäll. — *Tänderna* äro mycket små, spetsiga och krökta, och bilda på mellankäksbenen och underkäken kardlika, framtill bredare och baktill starkt afsmalnande band. På plogbenets främre ände äro de färre och sitta i en irregulier båge. Gombenen sakna tänder. Svalgbenens tänder likna de andra, och sitta kardlikt. — *Ryggfenan*, som börjar på nosen, intill öfverkäksbenens främre eller öfre ändar samt på hufvudets öfre kant och icke in på blindsidan, och liksom analfenan vid slutet är böjd öfver på stjertens blindsida, och der är fästad på stjertfenans bas, med de bakerste strålarne böjde inåt öfver denna fena, är lägst framtill, utan förlängd stråle, och höjer sig mycket långsamt bakåt, och är högst ungefär vid början af den bakerste $^1/_5$ af dess längd, hvarest dess höjd utgör omkr. $^1/_4$ af största kroppshöjden. Dess öfre kant bildar en jemn båge. Den har omkr. 87 till 101 strålar, som alla äro grenige och förenade genom fenhinnan ända till spetsarne. — *Analfenan* börjar något litet längre fram än nedra bakre hörnet å förlocket, och är af samme byggnad och form som ryggfenan och företer, såsom redan blif-

vit anfördt, vid sitt slut samma förhållande som den, så att afståndet mellan båda dessa fenor på stjertfenans blindsida icke är stort. Den är dock litet högre än ryggfenan, och antalet af dess strålar vexlar mellan 69 och 80. Hvardera af de delar, med hvilka rygg- och analfenorna sträcka sig öfver på stjertfenans blindsida, har 4 till 5 strålar. Vid dess främre ände är analfenan medelst fenhinna förenad med båda bukfenorna ända till nära fenstrålarnes spetsar. Framom den finnes ingen analtagg. Den har sin största höjd midt emot den samma å ryggfenan. — *Bröstfenan* å ögonsidan är temligen lång och snedt tillspetsad, med de öfre strålarne längst, så att dess längd utgör nära $^1/_2$ af hufvudets d:o. Dess strålar äro till antalet 12, som, med undantag af den öfverste, äro grenige. Den är rigtad för det mesta uppåt och föga bakåt. Blindsidans bröstfena är mycket mindre än ögonsidans d:o, och dess längd är föga mera än $^1/_2$ af den senares. Den är trubbigt tillspetsad och har 10 till 11 strålar. — *Bukfenorna*, som äro sins emellan af ungef. samma längd och höjd, börjande vid spetsen af den nedre smale grenen af basibranchiostegalbenet och intill det nedre bakre hörnet af underkäken, och sträckande sig med sine bakre spetsar bakom analfenans början, hafva hvardera 6 strålar, som alla äro grenige och af hvilka de båda främste (1 å hvardera sidan) genom hud äro förenade vid basen. Deras längd från deras början till de bakre strålarnes spetsar utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets d:o, och deras bakre strålar äro icke synnerligen betydligt längre än de främre d:o. Bakom dem finnas inga taggar å bäckenbenen. — *Stjertfenan* är liten (dess längd utgör ej fullt $^1/_2$ af hufvudets d:o) och starkt afrundad baktill, samt distinkt, ehuru vid basen förenad med rygg- och analfenorna. Den har 14 grenige strålar och å hvardera sidan 1 icke grenig stödjestråle. — *Fjällen* äro särdeles karakteristiska och äro på de båda sidorna mycket olika hvarandra. I allmänhet äro de små. På ögonsidan äro de något större än på blindsidan och betäcka hvarandra mycket tätare spånlikt, samt äro af en annan form, och äro i den frie kanten taggbeväpnade, då deremot blindsidans fjäll sakna taggar. På förra sidan hafva de största hos ett exemplar af 225 mill:s totallängd den vertikale diametern, som hos en stor del är den störste, ungef. 3 mill. lång eller föga mera. Deras form är något vexlande, men i allmänhet hafva de den antingen af en halfcirkel eller ock

af en å ena sidan afrundad fyrkant. Deras frie ände är alltid mer eller mindre tvärt afhuggen och den instuckne d:o afrundad och bugtig. Den förre är beväpnad med glese och tjocke taggar, till antalet vexlande mellan 2 och 12, och den senare har glesa radiära fåror, utgående från en nära intill den frie kanten belägen kärna. För öfrigt hafva de tätt stående koncentriska strimmor och äro mycket tunna, och äro derför att betrakta såsom transformerade cycloidfjäll, eller, om man så vill, ctenoidfjäll. Blindsidans fjäll äro glesare och betäcka hvarandra knappt spånlikt och äro något mindre, de största nära $^1/_3$ mindre än de största å ögonsidan, samt af en rundad eller ock oval form, med den frie kanten afrundad och slät och utan spår till taggar. På ögonsidan betäcka fjällen hela kroppen och alla fenornas strålar nästan ända ut till desses spetsar. På blindsidan saknas de på alla fenorna, med undantag af stjertfenan vid basen, äfvensom enligt hvad redan är anfördt på hufvudet. — *Sidolinien*, som icke är synnerligen starkt framstående, bildar öfver bröstfenan en temligen stark, dock icke halfcirkelformig, båge och går derefter rät längs ryggraden till sjertfenan. — *Färgen* på ögonsidan är något vexlande och i allmänhet ljusare hos de yngre än hos de äldre. N. O. Schagerström[1]) anmärker, att den "kanhända är den vackraste inom slägtet[2]); fjällens fina tandningar ge den ett sammetslikt utseende, och de blandade röde och svarte store fläckarne på den ljust brungule kroppen göra en ganska vacker kontrast". Bottenfärgen är hos de äldre mörkare gråbrunaktig och hos de yngre ljusare, gulbrunaktig, och alltid finnas en del större och mindre svartaktige fläckar, och åtminstone stundom mellan desse, då fisken är frisk, en del smärre rödaktige d:o. Bakom sidoliniens båge och vid spetsen af den tilltryckta bröstfenan är en stor rundad, svart eller svartaktig fläck. Öfver hufvudet går genom ögonen, åtminstone det nedra, ett svartaktigt tvärband, och derifrån går detta snedt bakåt öfver förlocket och mellanlocket. Fenorna ha samme färg som kroppens bottenfärg, ofta med svartaktige punkter på de uppstående fjällen, och ryggfenan

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskrift, 2:dra häft. 1838, pag. 312.

2) Slägtet *Pleuronectes* här taget i den omfattning, som åt det blifvit gifvet af Artedi och Linné, och således omfattande alla flundreartade fiskar.

stundom med svarta tvärband. Iris är messingsgul närmast pupillen. Blindsidan är hvit, men fenorna äro å den mörka emot kanterne.

En unge, som vi tagit vid Bergen i Norge under den senare delen af Augusti med bottenskrapa på 20—30 famnars djup, är 36 mill. lång, och har största kroppshöjden $15\frac{1}{2}$ mill. samt liknar i kroppsform, ögon, fenor, m. m. fullkomligt de äldre, men hade å ögonsidan en mycket ljusare färg, och saknar fjäll. Hufvudet och kroppen äro emellertid på nämnda sida tätt granulerade samt dessutom beströdda med låga, tillspetsade och tagglika papiller, som äfven förefinnas på fenornas strålar. Färgen på ögonsidan var ljust grågulaktig, med flere större mörkbrune fläckar, bland hvilka den vanlige vid spetsen af bröstfenan. Det öfra ögat sitter midt öfver det nedra och ett godt stycke under ryggfenan, men synes dock upptill endast vara omslutet af dennas interspinalben och dithörande muskler och väfnader. Från högra sidan kan man tydligen se detta öga genom den tunne huden och de under den varande väfnaderna, och genom dessa kan man äfven se, att det högra sidosilbenet och högra pannbenet på nämnda ögas högra sida ännu icke blifvit förenade, ehuru ryggfenan är fullständigt utbildad och sträcker sig ända fram till öfverkäksbenens främre ändar. Då således det öfra ögat å högra sidan endast är omslutet af tunna hinnor, synes det oss antagligt, att hos denne unge det samma, liksom hos de af Steenstrup och A. Agassiz så kallade Plagusieungarne[1]), vandrat öfver från högra sidan till den venstra genom väfnaderna under ryggfenans interspinalben och mellan högra pannbenet och högra sidosilbenet, och i detta sist nämnda afseende således på samma sätt som hos ungarne af *Bothus* och *Pleuronectes*. En dylik liten unge beskrifves äfven i Skandinavisk Fauna. — Malm (anf. st.) omnämner en unge, som blott var 24 mill. lång, men som dock till formen redan var öfverensstämmande med de utbildade. Collett[2]) anför en unge af 50 mills:s längd, som ännu saknade fjäll och på ögonsidan hade liknande granulering och papillering med den, som vi iakttagit hos den af oss erhållne ungen.

---

1) Emery (Mittheil. aus d. Zool. Stat. zu Neapel, 4:er Bd. 1883, p. 404) har med rätta anmärkt, att desse ungar icke tillhöra slägtet *Plagusia*.

2) Norges Fiske, p. 140.

Berghvarfven är en hos oss i allmänhet i ringa antal förekommande fisk, och erhålles blott då och då tillfälligtvis. Den går icke in i Östersjön, men förekommer enligt N. O. Schagerström (anf. st.) sällsynt i norre delen af Öresund så långt söder ut som i trakten af Landskrona. Enligt Skandinavisk Fauna skall den något längre norr ut i samma sund, vid Råå fiskläge äfvensom i sydligaste Kattegat vid Kullen, icke vara sällsynt, ehuru den fås i ringa antal. Då den anses af fiskarena i dessa trakter såsom oduglig, tillvaratages den sällan, och detta gör enligt den å nämnda ställe yttrade förmodan, att den synes vara mera sällsynt än den verkligen är. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna förekommer den långs utmed hela Bohuslänska kusten på 7 till 9 famnars djup på bergbotten, och fångas der ej så sällan dels i skäddegarn och dels i hummertinor. — Enligt R. Collett är den sparsamt förekommande vid Norges södra och vestra kuster upp till Trondhjemsfjorden, der den, så vidt hittills blifvit utrönt, har sin nordlige gräns. — För öfrigt förekommer den enligt Francis Day och Moreau söder ut till Englands kuster och de norra och vestra kusterna af Frankrike. Vid Englands kuster är den icke sällsynt och på somliga ställen allmän, men vid Frankrikes d:o är den deremot mycket sällsynt.

Den söker gerna bergig botten, men äfven sådan, der sand och klippor omvexla och der algvegetation förefinnes, och den har en stor förmåga att här dölja sig, hvilken förmåga den äfven visar i aquarier. Den lefver af kräftdjur och småfisk, och man har i dess ventrikel funnit lemningar af djur af sl. *Palæmon* och *Mysis* samt af *Ammodytes* och *Clupea*. Enligt Malm och Collett lär dess lek inträffa i Juni månad, emedan de då erhållit den med mogen rom, men möjligen leker den äfven under annan tid, emedan man i England vid alla årstider anträffat små ungar af 1 till 2 Eng. tums längd.

VI. Slägtet **Pleuronectes,** Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 16. — 1738. — *Platessa*, G. Cuvier: Règne Animal, 1:re édit. T. 2, pag. 220. — 1817).

Munnen är liten, och käkarne och tänderna äro mera utbildade på blindsidan än på ögonsidan. Blott käkarne äro tandbeväpnade, med tänderna sittande i enkel eller dubbel rad, och plogben och gomben sakna tänder. Högra sidan är i allmänhet ögonsida, och det öfra ögat sitter icke framom det nedra d:o. Ryggfenan börjar öfver det öfra ögat, och den och analfenan, som hafva enkle (icke grenige) strålar, sluta ett stycke framom stjertfenan. Fjällen äro mycket små eller rudimentära, eller ock saknade. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och hvardera har 7 strålar.

Detta slägte omfattar ett jemförelsevis betydligt antal (enligt Günther, Introduction etc., 23) arter från den nordlige zonens haf. Vår nordiska fauna räknar 5 arter, som i allmänhet äro litorala, och icke förekomma på större djup eller långt ute i Oceanen.

1. **Pleuronectes platessa,** Linné.

Rödspättan.

Kroppssidorna utan taggige knölar, men bakom ögonen är en rad af 4—7 icke taggige sådane. Sidolinien är nästan rät, och endast med en mycket svag båge öfver bröstfenan. Kroppshöjden innehålles i allmänhet $2^1/_4$—$2^1/_2$ ggr i totallängden. Tänderna på käkarne tvärhuggna, tätt sittande, och de på svalgbenen knöllika. Analtagg förefinnes. Stjertfenan tvärt afrundad, med trubbiga hörn. Ögonsidan med gulröde fläckar.

Rf. 61—77; af. 47—57; brf. 9—13; bf. 6; stjf. 3—4 + 13—16 + 3.

Pleuronectes platessa, Linné: Fauna Svecica, ed. 2:da, pag. 116. — 1761.

„ „ C. Quensel: Försök att närmare bestämma etc. Arterna af Flundreslägtet; K. Vetensk. Akad:s nya Handl. T. XXVII, år 1806, pag. 211. — 1806.

Arter:

PLEURONECTES.
Framom analfenan

- en analtagg. Sidolinien
  - rät eller nästan rät. Kroppshöjden innehålles i totallängden
    - omkring $2\,^1/_4$—$2\,^1/_2$ ggr. Kroppens sidor
      - utan taggige knölar. Bakom ögonen en rad af 5—6 knölar . . . . . 1. *platessa*, LINNÉ.
      - mer eller mindre försedda med taggige knölar vid sidolinien och basen af rygg- och analfenorna . . . . . 2. *flesus*. LIN.
    - nära 3:ne eller ock t. o. m. mera än 3:ne ggr . . . . . 3. *cynoglossus*, LIN.
  - starkt böjd öfver bröstfenan . . . . . 4. *limanda*, LIN.
- ingen analtagg. Munnen mycket liten och med tjocke läppar . . . . . 5. *microcephalus*, DONOVAN.

Pleuronectes borealis,	FABER: Isis 1828, pag. 868. — 1828.
„ *Platessa*	S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 54. — 1832.
Platessa vulgaris,	GOTTSCHE: Die seeländ. Pleuronectes-Arten: Archiv für Naturgesch. 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 136. — 1835.
„ „	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:et Bd. pag. 248. — 1843—1845.
Pleuronectes Platessa,	S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna pag. 612. — 1855.
„ „	C. U. EKSTRÖM & W. v. WRIGHT: Skandinaviens Fiskar af W. v. Wright, B. Fries C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 10:de häft. pag. 219, pl. 60. — 1857.
„ „	A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 440. — 1862.
„ „	R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 144. — 1875.
„ „	A. W. MALM: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 525. — 1877.
Platessa vulgaris,	E. MOREAU: Histoire nat. des Poiss de la France, T. 3:me, pag. 291. — 1881.
Pleuronectes platessa,	A. J. MELA: Vertebrata Fennica, pag. 307 — 1882.
„ „	FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 25, pl. 101. — 1880—1884.
„ „	MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsée, pag. 91. — 1883.

Dess vanliga Svenska namn är *Rödspätta*. Vid Öresund kallas den derjemte af fiskare *Spätta* och någon gång *Skålla*, och vid sydligaste delen af Kattegat vid Kullen kallas den större *Slätta*, och en mera långsträckt och stor form af den enligt N. O. SCHAGERSTRÖM[1]) *Hansing*, hvilket namn den enligt KRÖYER äfven bär vid Hirtsholmen i Kattegat. I Bohuslänske skärgården benämnes den af fiskare *Rödspätta* eller *Röspätte*, och den store formen från Skagen enligt Göteb:s och Bohusl:s Fauna *Skaboskädda*. I trakten af Tjörn kallas den äfven *Mareskädda*. Vid Christiania hafva vi hört den benämnas *Kongeflyndre*.

Beskr. Den ernår en rätt betydlig storlek, ehuru den vid Sverige i allmänhet föga öfverstiger 2 fots eller 600 mill:s totallängd och en vigt af 4 kilogram. Vid Skagen och vid Norge blir den dock ännu större, och vi hafva en gång inköpt ett exemplar från den förre lokalen, som var 2 fot $5\,^{8}/_{10}$ tum dec.m. eller 774 mill. långt, och vägde 13 skålpund eller ungef.

1) Physiographiska Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 310.

$5\,^1/_2$ kilogram. Med frånräkning af rygg- och analfenorna samt af stjerten bakom dessa, är den af en oval, framtill temligen starkt tillspetsad form. För öfrigt är dess form underkastad några vexlingar, med hänseende till bredd och tjocklek m. m. hufvudsakligen efter åldern, men äfven efter lokalen och individuelt. De äldre och större äro i allmänhet något bredare och fylligare, ehuru man stundom äfven bland dem träffar exemplar, som äro mera långsträckta, och de i Östersjön äro i allmänhet mindre, magrare och tunnare än de i vesterhafvet. Hos större exemplar hafva vi iakttagit, att största kroppshöjden, med frånräkning af rygg- och analfenorna, ofta blott innehålles $2\,^1/_4$ ggr i totallängden. Deremot hos mindre och yngre exemplar innehålles den ungef. $2\,^1/_2$ ggr i den senare. Störste tjockleken utgör ungef. $^1/_5$ eller något mindre del af den största kroppshöjden, och är hos de större belägen ett stycke bakom hufvudet, då den deremot hos de mindre vanligen är belägen öfver locken eller förlocken. Stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna innehålles omkr. 5 eller mellan 5 och 6 ggr i största kroppshöjden, och afståndet mellan rygg- och analfenorna samt stjertfenan är stundom lika med och stundom mindre än den nämnda höjden af stjerten. Anus har sitt läge å bukkanten, dock något litet mera in på blindsidan, samt under ögonsidans bröstfenas fäste, och afståndet mellan den och spetsen af underkäken är betydligt större än hufvudets längd. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles mellan 4 och 5 ggr (hos stora exemplar hafva vi stundom funnit den innehållas $4\,^1/_5$ till $4\,^3/_4$ ggr, och hos yngre och mindre d:o $4\,^1/_3$—$4\,^1/_2$ ggr) i totallängden. Det är framtill snedt tillspetsadt, med den öfre profilen framom ryggfenan konkav och derefter framtill något stupande, och med den undre d:o starkare uppstigande. Munnen är liten, med temligen tjocke läppar och med munspringan starkt uppstigande, med munvinkeln något framom nedra ögat och med bakre änden af öfverkäksbenet något bakom nämnda ögas framkant, samt med underkäkens spets framskjutande framom öfverkäken. Under hakvinkeln är en obetydlig knöl. Längden å ögonsidan af underkäken, som räcker tillbaka midt under nedra ögat, är ungef. lika med $^1/_3$ af hufvudets d:o. Näsborrarne på ögonsidan, af hvilka den främre är snedt tubformad, sitta nära hvarandra och närmare nedra

ögat än nosspetsen samt midt för mellanbalken mellan ögonen. Blindsidans näsborrar sitta på hufvudets öfre konkave del strax framom ryggfenans början. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och det öfra ögat är vanligen något längre än det nedra d:o, ehuru de stundom hos yngre äro lika långa, och det förras längddiameter innehålles stundom omkr. 5 och stundom närmare 6 ggr i hufvudets längd. Iris bildar icke någon i pupillen utskjutande flik. Ögonen äro rörliga, men det öfra har vanligen pupillen rigtad något uppåt och det nedra har den rigtad något nedåt. Det nedra ögat är beläget något längre fram än det öfra d:o. Mellanbalken mellan ögonen är smal och konvex, och dess minsta bredd utgör ungef. $^1/_6$ till $^1/_4$ af det nedra ögats längddiameter. Bakom mellanbalken är en mer eller mindre böjd rad af vanligen 5 till 6, men stundom af blott 4 och stundom af 7 mer eller mindre uppstående benknölar, som hafva sitt läge på högra pannbenet samt de högra *ossa sphenoticum* & *pteroticum*[1]). Locket och underlocket bilda en trubbig utstående vinkel ofvan bröstfenans bas, och det senares bakre kant är framom denna bas grundt urbugtad. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda derstädes en gemensam ganska bred fri hudflik. Hvardera gälhinnan har 7 strålar. Hufvudet är fjällbetäckt på båda sidor, med undantag af nosen, käkarne och hakan, men på blindsidan äro fjällen glesare och saknas äfven på mellanlocket. — *Tänderna*, som endast förekomma på mellankäksbenen och underkäken och äro mycket mera utbildade på blindsidan än på ögonsidan, sitta på den förra tätt och äro der tvärt afhuggna eller tvärtrubbiga och talrika (vi hafva räknat på blindsidans mellankäksben hos ett stort exemplar 28 och på d:o underkäksgren 29—30). De på ögonsidan äro till en del mindre och dessutom färre, och sitta dels glesare och dels icke så reguliert som på blindsidan. På ögonsidans mellankäksben hafva vi hos större exemplar räknat blott 3—6, sittande endast på den inre delen af detta ben, och på samma sidas underkäksgren hafva vi räknat 3—4, sittande på dess främre ände[2]). Svalgbenens tänder äro korta,

1) Desse knölar saknas hos små ungar, men åtminstone en eller annan af dem uppträder dock tidigt, och vi hafva funnit dem alla tydlige hos ungar af blott 90 mill:s totallängd.

2) Kröyer och Nilsson uppgifva å ögonsidans mellankäksben ända till 8 tänder och å samma sidas underkäksgren 5 till 7 d:o Troligen har

tjocka, trubbiga och knöllika samt tätt sittande, samt bildande på hvartdera undre svalgbenet 2:ne rader. — *Ryggfenan* börjar midt öfver det öfra ögat och slutar midt öfver analfenans slut, och på ett afstånd från stjertfenan som utgör omkr. $^2/_3$ eller något mera af underkäkens längd. Dess största höjd är belägen något bakom midten af dess längd, och innehålles nära 4 ggr i största kroppshöjden. Den har 61 till 77 (vanligen omkr. 70) strålar, som alla äro ledade men icke grenige och med sine spetsar, i synnerhet de främre, räcka något utom fenhinnan. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke bakom anus och framom hvilken är en mer eller mindre skarp analtagg, är af samme byggnad som ryggfenan, men har sin största höjd, som är föga större än den af den senare fenan, belägen något framom midten af dess längd och ungef. midt under den samma å nämnda fena. Den har 47 till 57 (vanligen omkr, 50) strålar af samma beskaffenhet som de i ryggfenan. — *Bröstfenan* å ögonsidan är af en elliptisk, snedt afrundad form, och dess längd innehålles 2 till nära 3 ggr i hufvudets d:o. Den har 10 till 13 strålar, af hvilka de 3 till 5 öfverste och 1 till 2 nederste icke äro grenige. Blindsidans bröstfena, som har ungef. eller föga mera än $^2/_3$ af ögonsidans bröstfenas längd och är af en oval form, har 9 till 12 strålar, som ofta alla icke äro grenige, eller ock äro endast några få detta. — *Bukfenorna* äro af samme form, som hos slägtena *Hippoglossus* och *Hippoglossoides*, och följaktligen olika dem hos sl. *Bothus*, *Arnoglossus* och *Zeugopterus*. De hafva en kort bas, bakom nyckelbenen och således långt bakom basibranchiostegalbenets nedre brede gren, och äro endast fästade vid bäckenbenen, såsom vanligt, och de senare benen äro rigtade nedåt och framåt, ehuru bukfenorna äro rigtade starkt bakåt. Ögonsidans bukfena är något litet längre än blindsidans d:o, och dess längd är ungef. lika med eller föga mindre än underkäkens d:o. De hafva 6 strålar, af hvilka vanligen ingen men någon gång den 5:te är grenig. — *Stjertfenan*, som är tvärt afrundad, med trubbiga eller afrundade hörn, och hvars längd är kortare än hufvudets d:o och stundom ej större än $^2/_3$ af denna, har 13 till 16 grenige strålar och ofvan 3 till 4 och nedan 3 icke grenige stöd-

---

detta antal träffats hos något yngre exemplar än dem, vi undersökt, hvilka varit mycket stora.

jestrålar. — *Fjällen* äro glesa och icke spånlagda, och glesare på blindsidan än på ögonsidan, samt äro små och tunna cycloidfjäll af vexlande form: dels rundade, dels ovala, dels ovalt fyrkantiga, dels elliptiska och dels nästan njurformiga. De störstas störste diameter är hos stora äldre exemplar något öfver 2 mill. De hafva å ögonsidan vanligen kärnan närmare den frie änden, samt tätt stående koncentriska strimmor och från kärnan utgående talrika, ehuru något glesare radiära fåror, och utmärka sig derigenom, att dessa fåror ofta upptaga större delen af fjället. Vanligen förete de intet spår till taggar, men stundom anträffas vid våra södra och vestra hafskuster rödspättor, hos hvilka ögonsidans fjäll i mer eller mindre grad, i synnerhet de på hufvudet, äro i den frie bakre kanten väpnade med taggar (stundom 10—12 och stundom blott 2—6), hvarigenom nämnda sida kännes mer eller mindre sträf[1]). Dessa rödspättor öfverensstämma för öfrigt fullkomligt med de vanliga, och öfvergångar dem emellan förefinnas. På kroppens båda sidor är fjällbetäckningen utbredd öfver allt samt på ögonsidan äfven på de vertikala fenornas strålar mer eller mindre långt ut från basen, i synnerhet på de å stjertfenan. Spår till fjäll förekomma äfven på bröst- och bukfenornas strålar. — *Sidolinien* är nästan rät, eller bildar en mycket svag båge öfver bröstfenan, och går derifrån rät längs ryggraden till stjertfenan. — *Färgen* på ögonsidan är icke obetydligt vexlande, och är i allmänhet mörkare hos de större och äldre, men företer äfven individuella vexlingar. Hos ett större exemplar hafva vi antecknat följande färg: mörkt gråbrun, med olivgrön anstrykning, och på hufvudet och kroppen med rödbrune, af en mörkbrun ring omgifne fläckar, som på de vertikala fenorna för det mesta äro mörkbrune[2]). Spetsarne af rygg- och analfenornas strålar hvite, men eljest äro dessa fenor äfvensom stjertfenan färgade såsom nämnda kroppssidas bottenfärg. Iris silfverhvit, med svag messingsgul anstrykning och med mörk

1) Denne form har af GOTTSCHE (anf. st. pag. 143) fått namnet *Platessa Pseudoflesus*, och af NILSSON sedermera benämningen *Pleur. platessa, variet. baltica*, och den senare förf. uppgifver, att den vid fiskläget Abekås vid Skånes södra kust kallas *horunge*, såsom förmodad bastard af rödspättan och skrubban.

2) De rödbrune fläckarne hafva gifvit anledning till namnet rödspätta.

skuggning å ena sidan. Blindsidan hvit. Hos mindre ex. är ögonsidans bottenfärg ofta ljusare, grågulaktig eller ock gråaktigt olivbrun, med gulröde irreguliere fläckar. Iris med en smal messingsgul ring närmast pupillen. Blindsidans hvite färg är, i synnerhet hos de större, ej sällan variegerad af mer eller mindre utbredde mörke, brunaktige eller gråbrune fläckar.

Bland *variationer* (de kunna knappt kallas varieteter) som denna föränderliga art företer, må nämnas:

1:o den, som af Faber (anf. st.) fått namnet *Pleuronectes borealis*, eller Hansingen, och som af honom blifvit ansedd såsom en egen art. Den är stor och blir enligt honom ända till 3 fot lång, samt utmärker sig företrädesvis genom sin långsträckte kroppsform, då den största kroppshöjden innehålles ungefär 3:ne ggr i totallängden. N. O. Schagerström [1]), som uppgifver, att den i Juni 1837 förekom ymnig i Öresund samt eljest mest erhålles sent under hösten, säger, att han icke sett några små exemplar af denne form, och att det minsta var $14^1/_{10}$ tum dec.m. eller 423 mill. långt, och att dess vanliga längd var 2 fot $2^1/_2$ t. till 2 f. $4^2/_{10}$ t. eller 675—726 mill. Den är tydligen en äldre och utvuxen samt något långsträckt form.

2:o *Platessa pseudoflesus*, Gottsche (anf. st.), i Danmark enligt Krøyer kallad *Slätskrubba*. hvilken utmärker sig derigenom, att ögonsidans fjäll, enligt hvad redan blifvit anfördt, äro i mer eller mindre grad taggbeväpnade i den frie bakre kanten. Den för denne form utmärkande karakteren visar flera gradationer och öfvergår så småningom i den typiske formen. Denne form förekommer företrädesvis i Öresund och södre Östersjön.

3:o med venstra sidan ögonsida, eller *förvriden rödspätta*, Danskarnes *Forkeerte Rödspætte*, eller en hos dem så kallad *Wrangflyndre*. Denna variation förekommer enligt Skand. Fauna både vid Kullen och bland Bohusskären, men den lär enligt Gottsche och Krøyer vara mycket sällsynt.

4:o med blindsidan färgad, och äfven der med en långsgående rad knölar på bakre delen af hufvudet [2]). Å ett i Upsala

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 310—311.

2) Möbius & Heincke (anf. st.) anföra en sådan form, hos hvilken derjemte det öfra ögat under sin vandring stannat på pannan och hade ofvan sig en framskjutande hake eller spets af ryggfenan. Denna variation var således en så kallad Cyclopform.

Universitets Zool. museum förvaradt och af Konserv. G. Kolthoff i Bohuslän tillvarataget ungt exemplar, af 171 mill:s längd, är färgen, med undantag af hufvudets blindsida och den derintill gränsande delen af ryggen, som äro hvita, å båda sidor gråbrun, med olivgrön anstrykning och mörkare punktering samt med svartbrune molnfläckar, hvilka äfven finnas å rygg- och analfenorna.

5:o med båda sidor hvitaktiga och stundom med och stundom utan mörke fläckar på ögonsidan (så kallade *albinos*).

6:o Sådana, hos hvilka å ögonsidan det svarta färgämnet saknas, under det att det gula är starkt utbildadt. De likna i färgen blekare guldfiskar och äro försedda med vackre rödgule fläckar (Möbius & Heincke).

Med afseende på dem, som förekomma längre in i Östersjön, hafva vi redan anmärkt, att de äro mindre och magrare än de i vesterhafvet. Å ett exemplar från Stockholms skärgård hafva vi dessutom iakttagit, att det hade jemförelsevis något större ögon än de från vesterhafvet, då deras längddiameter icke innehölls mera än 5 ggr i hufvudets längd. Stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna var jemförelsevis liten, och innehölls omkr. 6 ggr i största kroppshöjden. Exemplaret, ehuru det hade utseendet af att vara äldre, hade endast en totallängd af 270 mill.

Ungar af omkr. 50 mill:s totallängd eller derunder kunna temligen lätt förvexlas med sådane af den följande arten, innan de erhållit de karakteristiske knölarne på hufvudet. Ännu vid en längd af 90—100 mill. eller mera hafva de å ögonsidan en grågulaktig eller ljust gråaktig färg, med spridde svartaktige fläckar, och sakna de karakteristiske gulröde fläckarne. Såsom mycket små (20—30 mill. långe) hafva de färgen å denna sida ljusare, gråhvitaktig, med rödaktige och svartbrunaktige punkter. De för den följande arten *(Pl. flesus)* karakteristiske taggarne långs basen af rygg- och analfenorna uppträda emellertid ganska tidigt hos dess ungar, och vi hafva tagit sådane som ej varit mera än 37 mill. långe och som dock haft desse taggar tydlige, och följaktligen har man redan vid denne storlek hos desse ungar en säker karakter för att åtskilja dem. Ungarne af *Pl. flesus* hafva ungef. samma färgteckning som de af rödspättan, men de mörke, svartaktige eller svartbrunaktige fläckarne äro vanligen talrikare och af en mera irregulier eller aflång form,

då de hos ungarne af rödspättan vanligen äro rundade, och bilda en gles rad af omkr. 5—6 långs ryggfenans interspinalbenstrakt och af omkr. 4 långs den samme af analfenan. Stjertfenan är hos bådadera slagen af ungar afrundad, och lemnar derför icke en sådan distinktion, som hos de fullt utbildade. Hos rödspättans ungar är uppträdandet af den karakteristiske raden af knölar på hufvudet vexlande. Hos en unge, hvars totallängd är 65 mill. och största kroppshöjd 26 mill. hafva vi blott funnit 2:ne knölar antydde, nemligen den främste och den näst siste, då deremot hos en annan unge, hvars totallängd är 56 mill. och kroppshöjd 22 mill. alla 6 knölarne förefinnas, ehuru små. Ungarne af *Pl. flesus* hafva nästan samme kroppsform som de af rödspättan. Hos en dylik, hvars totallängd är 54 mill. är största kroppshöjden 21 mill., och den senare innehålles således hos bådadera ungef. $2^1/_2$ ggr i den förra. En skilnad dem emellan uti kroppsformen förefinnes dock deruti, att kroppens öfre och undre kanter vid de bakre delarne af rygg- och analfenorna äro hos rödspättans ungar räte eller nästan räte, då de deremot hos ungarne af *Pl. flesus* äro tydligen bågböjde. Desse senare ungar hafva ögonsidans bröstfena något längre, och hos den sist nämnde ungen är dess längd ungef. lika med stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna, då den deremot hos de båda anförde ungarne af rödspättan är kortare än nämnda höjd [1]). Tänderna hos rödspättans ungar äro tätt sittande, men spetsiga. Äfven af andra arter, som såsom fullt utbildade hafva trubbiga tänder, hafva ungarne spetsiga sådana.

Skelettet. Det fasta kraniet liknar mycket det samma af sl. *Hippoglossus*, ehuru det i allmänhet är mera vridet och osymmetriskt samt dessutom företer en och annan väsendtlig afvikelse. Dess bakerst sittande ben äro egentligen symmetriska, nemligen basilarbenet, sidonackbenen, *o. opisthotica* och för det mesta äfven *o. epotica* & *pterotica*, ehuru man äfven hos dem kan märka en tendens till snedhet. Basilarbenet sträcker sig till venster om parasphenoidbenet något längre fram än till höger om det samma. Dess bakre ände är högre än bred och begränsar nackhålet undertill i midten. Sidonackbenen, hvilkas

1) Desse ungar jemte flere hafva vi tagit vid den långgrunde och sandige sydligaste stranden af Skelderviken i Skåne d. 7:de Augusti 1880.

ledknappar äro väl utbildade och sträcka sig något längre tillbaka än basilarbenet, omsluta för öfrigt nästan helt och hållet detta hål, och öfre nackbenet är uteslängdt från det samma, med undantag af en mycket smal spets af det i hålets öfre vinkel, samt är liksom hos *Hippoglossus* till större delen beläget endast på kraniets öfra sida. Det är snedt derigenom att dess främre del är något mera utbredd åt höger, och dess öfre långsgående köl, som fortsättes af en dylik på det venstra pannbenet, är rigtad något åt venster. Det venstra *o. epoticum* är stundom något mera uppstående än det högra d:o, med det öfre utskottet, från hvilket en köl går till hjessbenet, mera tillspetsadt, men ofta äro dessa ben *(o. epotica)* nästan fullständigt symmetriska. Båda *o. epotica* sammanstöta med hvarandra eller äro genom brosk förenade under den bakre delen af öfre nackbenet, som här är stupande nedåt och bakåt. *O. pterotica* äro stundom något osymmetriska derigenom att det högra är litet mera utstående än det venstra, med 2:ne tillspetsade utskott: ett å yttre sidan och ett baktill, det förra bildande en af de bakerste af de för denna art utmärkande knölarne på bakre delen af hufvudets ögonsida. *O. opisthotica* äro temligen små, med en inskärning i främre kanten, hvarest är ett foramen, och å midten hafva de en konvexitet, hvarest det brosk som förenar dem med den undre korte grenen å posttemporelbenet, är fästadt. *O. prootica* äro af vanlig storlek och nästan symmetriska. Inskärningen i deras främre kant, som här utgör bakre delen af ett stort af alisphenoidbenet framtill omslutet hål, är djupare och smalare på det venstra än på det högra *o. prooticum*. Mellan *o. prootica, pterotica, opisthotica* och *basilare* är en stor, af benhinna betäckt öppning. *O. sphenotica* äro osymmetriska, och det högra sträcker sig något längre fram än det venstra, och det utstående utskott å det samma, som har sitt läge ofvan den store ledgropen för den främste ledknappen å hyomandibularbenet, är större än det samma å det venstra, samt sitter något litet längre fram än det senare. Basisphenoidben saknas, men öfver ögonmuskelkanalen är en liten smal benbrygga, som är bildad dels af ett utskott från det venstra alisphenoidbenet och dels af ett liknande från det högra d:o, hvilka båda utskott sammanstöta med hvarandra. Det högra alisphenoidbenet, framom hvilket stundom är ett stort hål, som framtill omslutes af ett från det

högra pannbenet nedskjutande utskott, och af parasphenoidbenets högre basitemporale vinge, är upptill förenadt med det högra pannbenet, det högra *o. sphenoticum* och det högra *o. prooticum*, och nedtill är det förenadt med den nämnde vingen. Hos mycket stora exemplar hafva vi funnit, att det nämnda hålet framom detta alisphenoidben icke förefinnes, och att detta ben, som då är något större, sträcker sig fram mellan pannbenet och parasphenoidbenets basitemporale vinge till den store öppningen mellan parasphenoidbenet och pannbenet. Det är mycket mindre än det venstra alisphenoidbenet och af en helt annan form, så att dessa båda ben äro mycket osymmetriska. Det venstra alisphenoidbenet, som begränsas upptill och framtill af det venstra pannbenet, baktill af de venstra *o. sphenoticum* & *prooticum* och nedtill af parasphenoidbenets venstre basitemporale vinge, är nästan dubbelt större än det högra d:o. Å främre sidan nedtill sträcker det sig fram emellan det nedskjutande utskottet å venstra pannbenet och parasphenoidbenets basitemporale vinge, samt stöter intill den store öppningen mellan parasphenoidbenet och den främre delen af det nämnda pannbenet. Parasphenoidbenets bakre del, som med en spets sträcker sig tillbaka ända till basilarbenets bakre kant, samt å midten undertill har en särdeles stor och tunn köl, är nästan symmetrisk, men dess främre del är mycket sned, och sträcker sig på venstra sidan längre upp än på den högra. Plogbenet, som såsom vanligt hos de flundreartade fiskarne bildar det längst framskjutna partiet af det fasta kraniet, är något vridet åt höger, och den konkava ytan å undre sidan af dess främre knappformige ände är rigtad något åt höger, och den nedskjutande kanten å högra sidan af denna yta är mera utstående än den å dess venstra sida. Sidosilbenen äro såsom vanligt mycket osymmetriska, men olikheten dem emellan är dock icke så stor som hos sl. *Bothus*, då båda sträcka sig nästan lika långt tillbaka. De äro emellertid af betydligt olik form, och det venstras uppåt och utåt rigtade sidoutskott är mycket mindre än motsvarande utskott å det högra, hvilket är rigtadt framåt, utåt och något nedåt. Vid spetsen af det förra (det å det venstra sidosilbenet) är fästadt ett litet rudimentärt 1:sta infraorbitalben, antydande att det öfra ögat der en gång haft sin plats. Detta sidosilbens bakre utskott, som ofvan är betäckt af det venstra pannbenets främre utskott, sträcker sig tillbaka

föga bakom midten af den ögonhåla, i hvilken det öfra ögat är beläget. Framtill sträcker det sig icke fullt så långt fram som det högra sidosilbenet, och båda, men i synnerhet det senare, hafva blifvit vridna åt höger. På änden af det högra sidosilbenets sidoutskott sitter ett infraorbitalben, som, ehuru litet, är betydligt större än det rudimentära d:o på det venstra, och som har ett smalt och krumböjdt främre utskott, hvilket böjer sig tillbaka och ligger öfver den högra näshålan, och således ersätter det högra nasalbenet, af hvilket vi icke kunnat finna något spår, så vida det icke sammanvuxit med detta infraorbitalben. Det öfra silbenet har en särdeles utmärkande form. Det är bredt och upptill ofta temligen tunnt och med skarp kant samt å bakre sidan konkavt, och det bildar större delen af den främre väggen för det öfra ögats ögonhåla, och är starkt draget åt höger. Å främre sidan har det nedtill, ofvan främre änden af plogbenet, ett hoptryckt, näbbformigt och med slät ledyta försedt utskott, och ofvan detta är å samma sida fästadt ett litet venstra nasalben. Hjessbenen, som hafva sitt vanliga läge, framom *o. epotica* och på sidorna af öfra nackbenet, äro något osymmetriska derigenom, att det högra är något längre och smalare än det venstra. Pannbenen äro såsom vanligt högst osymmetriska, och visa större likhet med dem hos *Hippoglossus* än med dem hos *Bothus*, äfven då man bortser från ögonens skiljaktiga läge. Från dem hos förra slägtet afvika de väsendtligen derigenom, att det venstra pannbenet med sitt vid bakre delen af det öfra ögats ögonhåla åt höger gående främre utskott icke sträcker sig längre än till denna ögonhålas midt och knappt ens detta, samt följaktligen icke sammanstöter med det öfra silbenet, och detta utskott är således jemförelsevis kort. Dessutom afvika de äfven derigenom, att det högra pannbenets främre utskott, som nedtill omsluter det öfra ögats ögonhåla, är tunnt och bredt, då det deremot hos *Hippoglossus* är tjockt och något hoptryckt. Det venstra pannbenets främre venstra utskott är smalare än det samma hos det senare slägtet, och följaktligen är den balk, som upptill omsluter det öfra ögats ögonhåla, äfven smalare än hos det samma. Från sl. *Bothus* afvika de derigenom att det pannben, som ligger ofvan öfra ögonhålan, sträcker sig längre fram, men icke med sitt under ögonhålan gående utskott sträcker sig så långt fram. Der båda pannbenen sammanstöta, vid öfre kanten af öfra ögats ögonhålas

bakre vägg, bilda de en gemensam starkt uppstående konvexitet eller knöl, framom den här å pannans öfra sida varande fördjupningen, hvilken knöl saknas hos *Hippoglossus* äfvensom hos *Bothus*. Hela den bakre delen af kraniet är bredare än hos det senare slägtet. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro åtskilde, liksom hos de båda nämnda slägtena, och detta ben har å främre sidan nedtill en betydlig, af en tunn lamell bildad utvidgning. Högra och venstra hyomandibularbenen äro hvarandra ungef. lika till formen, men det förra är något större. *O. symplecticum* är föga utbredt upptill, och det å högra sidan är längre än det venstra. Det venstra quadratbenet är deremot större än det högra och å yttre sidan mera konvext. Gombenet är betydligt olikt det hos *Hippoglossus*. Dess maxillärutskott är långt och temligen smalt å det högra samt ungef. dubbelt så bredt å det venstra, och baktill och nedtill ha båda gombenen ett ganska långt bakåt utskjutande utskott, som ligger under främre delen af mesopterygoidbenet och pterygoidbenet. Det högra mesopterygoidbenet är dubbelt större än det venstra, och af en elliptisk och framtill tillspetsad form. Det venstra d:o är smalt och lancettformigt. Båda sammanstöta baktill med metapterygoidbenet. Det högra pterygoidbenet är rätvinkligt böjdt, och det venstra är bredare och nästan halfmånformigt. Metapterygoidbenet är stort och af en irreguliert rhomboidisk form samt väl så stort på blindsidan som på ögonsidan. De båda mellankäksbenen äro hvarandra mycket olika. Ögonsidans mellankäksben är mycket litet. Å ett exemplar, hvars totallängd var 519 mill. har detta mellankäksben kroppen blott 12 mill. lång, då deremot blindsidans mellankäksben är 18 mill. långt i rät linie, ehuru starkt böjdt. Det förra (ögonsidans) bär blott 3 tvärtrubbiga tänder, samt har kroppen föga böjd och på midten af sin öfre kant försedd med en låg flik. Vid dess inre eller främre ände har det såsom vanligt 2:ne utskott, af hvilka det ena är kort, tjockt och trubbigt och det andra är långt, tunnt och tillspetsadt. Det senare, som är rigtadt snedt uppåt och inåt, är ungef. af samma längd som kroppen af benet. Blindsidans mellankäksben har kroppen bågformigt böjd, så att dess bakre sida är konkav, och dessutom är dess yttre ände böjd nedåt. Dess båda uppstigande utskott vid inre änden äro sammanvuxna ända till änden af det yttre af dem, och det inre är ej så spetsigt som det på det högra mellan-

käksbenet, samt längs bakre sidan urhålkadt. En något uppstående skarp kant å detta bens öfra sida, nära dess yttre ände, motsvarar den å det högra varande fliken. Detta ben bär hos nämnda exemplar 24 tvärtrubbiga tänder. Det högra öfverkäksbenet är betydligt längre än samma sidas mellankäksben (å det nämnda ex. 21 mill. långt), med den främre och inre änden starkt utbredd åt sidorna samt undertill grundt urhålkad, och med den bakre änden hoptryckt och temligen hög samt nästan tvärt afhuggen. Det venstra öfverkäksbenet, som å nämnda ex. är 25 mill. långt, är mera böjdt än det högra samt smalare, och har den främre änden undertill djupare urhålkad. Underkäken är äfven betydligt osymmetrisk, och dess venstre gren är längre än den högre och har sin tandbärande del starkt bågböjd, då denne senare deremot är rät å den högre grenen, hvilken är något högre än den venstre d:o. Hos ofta nämnda ex. bär den högre grenen 3:ne och den venstre 26 tvärtrubbiga tänder. Vinkelbenet är aftrubbadt och obetydligt. Det högra locket är af en nästan triangulär form, med den bakre kanten mycket tunn och urbugtad, och det är något bredare än det venstra, men är eljest föga olikt detta senare i formen. Högra sidans underlock är nästan dubbelt större än det venstra d:o, och utlöper upptill i ett långt, smalt och tunnt utskott, som sträcker sig såsom vanligt till lockets öfre bakre hörn. Det högra mellanlocket är äfven större än det venstra, ehuru skilnaden i storlek ej är så stor, som mellan underlocken, och det är af en något mera långsträckt form än det senare. Det högra förlocket är längre och smalare än det venstra, och båda hafva nästan en halfmånformig form. Det venstra är något mera symmetriskt bildadt än det högra. *Os linguale* är nästan cylindriskt. *O. basibranchiostegale* är såsom vanligt hos de flundreartade fiskarne framtill genom en djupt ingående bugt deladt i en öfre och en undre gren. Af desse grenar är den öfre låg och framtill trindlagd, och den nedre hög och nedtill mycket tunn. Baktill slutar detta ben med 2:ne åt sidorna divergerande utskott, af hvilka det högra är längre. Tungbenshornen äfvensom gälbågarne äro å båda sidorna hvarandra temligen lika. Af de 7 strålarne i hvardera gälhinnan äro 3:dje, 4:de och 5:te störst. Gälräfständerna äro tillspetsade och glesa samt sakna taggar. Af de öfre svalgbenen bär det 2:dra i ordningen, eller det breda, 3:ne grupper tvärtrubbiga eller

knöllika tänder, af hvilka grupper den mellersta är störst och den och den bakersta hafva 2:ne rader tänder. Dessa ben äro å båda sidor fullkomligt lika och symmetriska. Samma är förhållandet med de undre svalgbenen, som framtill äro starkt förenade och med sine bakre spetsar bakåt divergera från hvarandra. Hvartdera har undertill en utstående köl, och bär å öfra sidan 2:ne rader tänder, liknande dem å de öfre svalgbenen, och liksom de bestämda till att krossa hårda födoämnen, såsom snäckor, musslor, kräftdjur och tagghudingar. — *Kotornas* antal hafva äfven vi funnit vara 43, och af dessa äro 13 bålkotor. Den 1:sta kotans neuralbåge är orörlig, och den 1:sta stjertkotans hæmalbåge är mycket stor. Så är äfven analfenans 1:sta transformerade interspinalben, som nedtill slutar i en vanligen mycket spetsig och framåt böjd tagg (analtagg). — Ögonsidans posttemporalben är något smalare än blindsidans d:o, och dess nedre gren är smalare än det senares, men eljest äro de lika, och den nedre grenen är mycket kort å bådadera. Ögonsidans öfra nyckelben är mycket kortare än blindsidans d:o. Båda sidornas nyckelben äro deremot lika, med den öfre änden baktill föga utbredd och med den nedre d:o tillspetsad och nästan dolkformad, med 3:ne skarpe kanter. Scapulan är liten, med liten scapularfenestra, som helt och hållet är omsluten af den. Korpbenet är något olika på båda sidor, och ögonsidans är nedtill smalare och utdraget i en längre spets. Å båda sidor räcker det blott ett stycke nedom midten af nyckelbenets längd. De båda bäckenbenen äro hvarandra lika, och äro långa och framtill eller upptill tillspetsade och trindlagda, och med den undre (eljest bakre) delen något utbredd och tunn. De äro ställda i ett nästan vertikalt läge, och med sine öfre ändar fästade vid nyckelbenens inre kanter ungef. der korpbenen sluta. På inre sidan af deras nedre utbredde ände bildar deras inre lamell ett något uppåt och framåt rigtadt spetsigt utskott, och det bakre hörnet vid deras nedre ände bildar äfven ett spetsigt utskott eller tagg bakom bukfenans bas, liksom hos sl. *Arnoglossus*.

Rödspättan förekommer sannolikt icke i Bottniska Viken och är sällsynt i norre delen af Östersjön, men förekommer dock derstädes, ehuru liten och förkrympt, enligt hvad som redan nämnes i Skandinavisk Fauna och enligt hvad vi sjelfve erfarit. Vi hafva nemligen på fisktorget i Stockholm köpt den

fångad i Stockholms skärgård. Att den der är sällsynt, framgår deraf, att den icke af C. U. Ekström[1]) upptages bland fiskarne i Mörkö skärgård, och icke heller af C. J. Sundevall[2]) i hans förteckning öfver fiskarterna i Stockholms skärgård; och A. J. Malmgren och A. J. Mela hafva icke upptagit den såsom förekommande vid Finlands Östersjökuster, men J. v. Fischer[3]) uppgifver, att den skall vara tagen i Finska Viken. Enligt G. Lindström[4]) fångas den tillfälligtvis under somrarne vid Gotland, och G. A. Tiselius[5]) upptager den såsom förekommande vid Östra Småland. C. A. Gosselman[6]) uppgifver dess förekomst vid Blekinge, och H. D. J. Wallengren[7]) anför den såsom sällsynt vid nordöstra Skåne. Enligt Möbius & Heincke (anf. st.) är den icke sällsynt vid Preussens kuster, och i Skand. Fauna uppgifves, att den är allmän vid södra kusten af Skåne. Vid hela vår vestra hafskust upp till gränsen af Norge är den allmän. — Enligt R. Collett (anf. st.) är den allmän vid alla Norges hafskuster ända upp till den Ryske gränsen, och enligt A. J. Mela (anf. st.) finnes den sannolikt äfven längre öster ut. vid den Murmanska kusten. — Den förekommer äfven vid Island enligt Faber, och söder ut är den allmän vid kusterna af England och vid Frankrikes norra och vestra hafskuster ned till Gironde, och den har enligt Giglioli[8]) äfven blifvit anträffad på fisktorget i Venedig, förmodligen fångad i Adriatiska Hafvet, samt förekommer således sannolikt, om än sällsynt, i Medelhafvet.

Den väljer företrädesvis sandig eller fastare hafsbotten, så kallad skäddesand enligt Malm; under den mildare årstiden på 10 till 14 famnars djup i Bohusläns skärgård, och i sydligaste delen af Kattegat enligt Nilsson och äfven enligt hvad vi erfarit på 4 till 8 famnars djup, men stundom, i synnerhet de

1) Kongl. Vet. Ak:s Handl. för år 1834.

2) Stockholms läns K. Hushålln. sällsk:s Handl. 6:te häft. p. 78.

3) Der Zool. Garten, XVI Jahrg. 1875, pag. 289.

4) Gotlands läns Hushålln. Sällsk:s årsber. 1866, aftr. p. 26.

5) Bidrag till kännedom om Östra Smålands Vertebratfauna (grad. disp. 1868). p 37.

6) Zool. och Bot. Iakttag. inom Blekinge, p. 5.

7) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1866, N:o 1, pag. 5.

8) Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880, Sezione Italiana, Catalogo, Pesci della Fauna italica, pag. 98.

större och äldre, på något större djup. Stundom träffas de på sådan hård botten, som är beströdd med stenar och eger algvegetation, men stundom erhållas de på lösare sandblandad dybotten. De ega en stor förmåga att hastigt borra sig ned i sanden eller den sandblandade dyn. Under vintern söka de större djup. De lära stundom företaga smärre vandringar, som äro så vida beroende af vinden, att de vandra med den. Om våren vandra de upp från djupet och närma sig kusterna. Rödspättan är mycket seglifvad, och den tåler bräckt och t. o. m. färskt vatten. Den förekommer således enligt Feddersen[1]) i Gaardbo sjö och i Laastrup å upp till Borup i Danmark, och Yarrell (anf. st. p. 609) omnämner, att den i Ostfriesland blifvit inplanterad i färskvattensgölar och der trifvits väl. Förmodligen har den i dylika fall haft god tillgång på föda, och bristen på sådan är säkerligen orsaken till, att den icke ernår sin fulla utveckling i Östersjön, samt nästan är försvunnen i de nordligaste delarne af detta haf. Dess födoämnen bestå i mindre grad af smärre fiskar, såsom tobis, och utgöras företrädesvis af ryggradslösa djur, som förekomma vid hafsbottnen, såsom blötdjur, i synnerhet musslor, kräftdjur, maskar och taggbudingar, och af dessa sist nämnda så väl Echinider och Spatangider som Asterider och Ophiurider[2]). I det stora ofvan anförda exemplarets ventrikel hafva vi funnit åtskilliga exemplar af *Amphidetus cordatus*. Den leker hos oss i Februari till Maj, och dess ägg utvecklas flytande i hafsytan. Enligt Winther[3]) förrättas dess lek på mindre djup, eller på 3 till 4 famnars d:o, och efter leken draga de sig under sommarens lopp ut till djupare vatten. I Augusti och början af September träffas årsungarne med de ofvan anförda dimensionerna i stora massor vid långgrunda och sandiga stränder. Hanarne äro ej så talrike som honorna. Med undantag af lektiden är dess kött förträffligt, och den är en af våre smakligaste hafsfiskar, hvilket äfven antydes af dess Norska namn *Kongeflyndre* (stundom äfven gifvet den i Danmark) och af dess Tyska namn *Goldbutt*. Vid vår vestra kust är den bland de der förekom-

1) Fortegnelse over de Danske Ferskvandsfiske; Naturhist. Tidskr. 3:dje Række. 12:te Bd. pag. 76.

2) P. Olsson: Lunds Univers:s Årsskr. Tom. VIII, 1871.

3) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 39.

mande flundrorna den jemförelsevis för fisket mest betydelsefulla och den som fångas i största mängd. Den fångas vid våra vestra och södra kuster nästan uteslutande med garn, som i Öresund och vid Kullen i Skåne kallas slättegarn och i Bohuslän kallas skäddegarn, och eljest i allmänhet flundregarn, och äro grofmaskade. Vid Haugesund i Norge hafva vi erhållit den uppgiften, att den der på hård botten och lämpligt djup uppsökes med tillhjelp af ett slags vattenkikare och stickes med ett på en lång stång fästadt ljuster. Den tager högst sällan på krok.

2. **Pleuronectes flesus,** Linné.

Skrubban eller Skrubbskäddan

Kroppen, åtminstone längs basen af rygg- och analfenorna, försedd med taggige knölar och för öfrigt täckt med små, släta eller ock taggiga fjäll. Sidolinien är nästan rät. Kroppshöjden innehålles omkr. 2 1/2 till nära 2 2/3 ggr i totallängden. Tänderna på käkarne temligen tätt sittande och trubbiga, och de på svalgbenen knöllika. Analtagg förefinnes. Stjertfenan konvex i midten och med spetsiga hörn. Ögonsidan gråaktig eller gråbrunaktig eller mörkt grågrönaktig, med mörkare molnfläckar och ofta med en del mer eller mindre tydlige rostbrune eller rostgule fläckar.

Rf. 53—62; af. 38—45; brf. 10—11; bf. 6; stjf. 3+12+3.

Pleuronectes	*Flesus,*	Linné: Fauna Svecica, ed. IIda, pag. 116. — 1761.
„	*Passer,*	Idem: Systema Naturæ, ed. XIIma, pag. 459. — 1766. (Venstervriden varietet).
„	*Flesus,*	Bloch: Naturgesch. der Fische Deutschlands, zweeter Theil, pag. 39, Taf. 44. — 1783.
„	*Passer,*	Idem: ibm, pag. 57, Taf. 50.
„	*Flesus,*	C. Quensel: Försök att närmare bestämma etc. Arterna af Flundreslägtet: Kongl. Vet. Akad:s Handl. T. XXVII, 1806, pag. 214. — 1806.
„	*Passer,*	Idem: ibm, pag. 218.
„	*Fleses,*	Hollberg: Götheb:s K. Vettensk:s och Vitterh:s Samh:s nya Handl. IV del. pag. 38. — 1821.
„	*Passer,*	Idem: ibm, pag. 48, med tafla.
„	*Flesus,*	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 55. — 1832.

Pleuronectes flesus, C. U. Ekström: Fiskarne i Mörkö skärgård; K. Vet. Akad:s Handl. 1834, pag. 53. — 1835.
Platessa „ Gottsche: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 146. — 1835.
„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 276. — 1843—1845.
Pleuronectes „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 618. — 1855.
„ „ C. U. Ekström & V. v. Wright: Skand:s Fiskar af W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 10:de häft. pag. 215, pl. 55. — 1857.
„ „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 450. — 1862.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 146. — 1875.
„ „ A. W. Malm: Götebs och Bohusl:s Fauna, pag. 530. — 1877.
„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1. pag. 82. — 1879.
Flesus vulgaris, E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 299. — 1881.
Pleuronectes flesus, A. J. Mela: Vertebrata Fennica, pag. 306. — 1882.
„ „ Fancis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 33, pl. 105. — 1880—1884.
„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 95. — 1883.

Enligt Linné (Skånska Resa. p. 326) kallas den vid Mölle Fiskläge i Kullen i Skåne *Skrobba*, och enligt samme författares Fauna Svecica har den det kollektiva Svenska namnet *Flundra*, hvilket den i norre delen af Östersjön enligt C. U. Ekström och enligt vår egen erfarenhet öfver allt bär, såsom den allmännaste flundrearten. I Blekinge och Skåne kallas den i allmänhet *Skrubba* och i Bohuslän jemte detta namn *Skrubbskädda* samt stundom äfven *Ruskeskädda*. Enligt Hollberg benämnes den i Norge *Skrobbeflyndre*, men vi hafva hört den derstädes kallas *Skrubbe*.

Beskr. Den blir ej så stor som föregående art, och dess totallängd öfverstiger i allmänhet icke 12 till 13 tum dec.m. eller 360 till 390 mill. och torde knappt ernå 500 mill. — Kroppsformen är i det närmaste lik den af föregående art, samt, då de vertikala fenorna och den bakerste delen af stjerten frånräknas, oval, och framtill något tillspetsad. Största kroppshöjden innehålles $2\,^1/_2$ till nära $2\,^2/_3$ ggr i totallängden och störste tjockleken utgör nära $^1/_4$ af största kroppshöjden. Stjertens

höjd vid rygg- och analfenornas slut utgör ungef. $^1/_5$ af den sist nämnda höjden. Kroppen är icke synnerligen tunn, och nästan lika tjock på exemplar från Östersjön som på dem från vesterhafvet, på ögonsidan något konvex och på blindsidan platt. Hufvudet är på dem från Östersjön vanligen väl så tjockt som kroppen. Afståndet mellan underkäkens spets och anus är något större än hufvudets längd, och anus har sitt läge på bukkanten närmare inåt blindsidan. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles 4 till $4^1/_3$ ggr i totallängden och ungef. $1^2/_3$ ggr i största kroppshöjden. Det är, sedt från sidan, framtill afsmalnande och trubbspetsigt, med den öfre profilen framom ryggfenan konkav och med den undre d:o starkare uppstigande än den öfre framtill är stupande. Underkäkens längd å ögonsidan utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets d:o. Munnen är liten och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet å ögonsidan är bakom främre kanten af det nedra ögat. Munspringan är nästan vertikalt uppstigande, och spetsen af underkäken skjuter framom öfverkäken. Under hakan är ingen knöl. Läpparne äro temligen tjocke. Näsborrarne å ögonsidan äro temligen nära intill hvarandra, och äro belägne rätt framom mellanbalken mellan ögonen och närmare intill dessa än intill nosspetsen. Den bakre, som är något större, sitter rätt öfver nedra ögats framkant och är omsluten af en uppstående hud, som är högre baktill. Den främre d:o är snedt tubformad, med tuben högre baktill. Afståndet dem emellan är ungef. lika med $^1/_6$ af öfra ögats längddiameter. Blindsidans näsborrar sitta på öfre kanten af hufvudet framom ryggfenan, och äfven af dem är den främre tubformad. Ögonen äro temligen små, och längddiametern af det öfra, som är föga större än den af det nedra, innehålles 5 till $6^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Det öfra ögat sitter ej långt under hufvudets öfre profilkant och något längre tillbaka än det nedra. Mellanbalken mellan ögonen är smal och konvex, och dess minsta bredd utgör stundom $^1/_4$ och stundom blott $^1/_6$ af öfra ögats längddiameter. Från bakre delen af mellanbalken går bakåt till nära gälspringans öfre vinkel en bugtig och ojemn samt af benknölar sträf och baktill högre, ehuru der vanligen genom en lucka afbruten, rygg, som är starkare framträdande på ögonsidan. Locket och underlocket bilda baktill ofvan bröstfenans bas en utstående aftrubbad vinkel, och det senare är framom nämnde bas grundt

urbugtadt. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset, och bilda derstädes en temligen bred, fri hudflik, och hvardera har 7 strålar. På ögonsidan förefinnas å hufvudet glesa och till taggiga benknölar förvandlade fjäll, med undantag af nosen, käkarne och hakan samt stundom med undantag af nakne fläckar här och der. På blindsidan af hufvudet saknas fjäll, stundom med undantag af trakten vid den längs bakre hufvudet gående ryggens eller kölens främre del och af några få på gällocken, samt med undantag af ryggfenans främre interspinalbenstrakt. — *Tänderna* äro små och temligen tätt sittande, dock ej så tätt intill hvarandra som hos rödspättan. De äro trubbiga men ej tvärt afskurna. På ögonsidans mellankäksben finnas 7 till 11 och på blindsidans d:o 14 till 20. På ögonsidans underkäksgren äro 11 till 15 och på blindsidans d:o 18 till 24 tänder. Svalgbenens tänder äro i allmänhet trubbiga och knöllika krosständer, och hvartdera undre svalgbenet bär omkr. 50—60 tänder, sittande i omkr. 4 till 5 långsgående irreguliera rader, och de som sitta framtill äro större än de bakre, i synnerhet de i den innersta raden framtill. — *Ryggfenan* börjar midt öfver öfra ögat och slutar öfver slutet af analfenan och på ett afstånd från stjertfenan som är ungef. lika med stjertens höjd vid slutet af dessa fenor. Den har sin största höjd, som är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets längd eller stundom något större, belägen något bakom sin midt, och är der starkare afrundad. Dess strålar äro 53 till 62 (vanligen 58—60), och äro klufne men icke grenige, och räcka med sine spetsar något litet utom fenhinnan. — *Analfenan*, som börjar ett litet stycke bakom anus och framför hvilken är en skarp och framstående analtagg, och som är af samma byggnad och form som ryggfenan, har sin största höjd, som är föga större än den af ryggfenan, midt emot dennas och något framom sin midt. Dess strålar äro 38 till 45 (vanligen omkr. 40). — *Bröstfenan* å ögonsidan, som är af en elliptisk form och vid spetsen snedt afrundad, har längden ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o, och dess strålar äro 11. Blindsidans bröstfena, som stundom är ungef. lika lång som och stundom är något kortare än ögonsidans d:o, är af en oval och vid spetsen mera reguliert afrundad form, och har 10 till 11 strålar. — *Bukfenan* å ögonsidan, som är ungef. af samma längd som den å blindsidan, är af en elliptisk form liksom den senare, och räcker

ungef. till analfenan. Hvardera bukfenan har 6 strålar. — *Stjertfenan* är stor, och dess längd är något kortare än hufvudets d:o. Den är i bakre kanten i midten mer eller mindre konvex och på sidorna derom grundt urbugtad eller nästan rät och har hörnen spetsiga. Den har 12 grenige och å hvardera sidan 3:ne enkle strålar, af hvilka den innerste når till stjertfenans spets. — *Fjällen* äro af 2:ne olika slag: dels vanliga fjäll och dels transformerade sådana. Mellan dessa finnas emellertid öfvergångar. De vanliga förete återigen 2:ne skiljaktiga slag: dels vanliga tunna cycloidfjäll, med tätt stående koncentriska strimmor och ganska talrika radiära fåror vid den instuckne bugtige änden, och med kärnan belägen nära den frie änden, och med dennes kant slät; och dels sådana som för öfrigt likna dessa, men hafva taggar vid den frie bakre kanten och stundom på nästan hela den frie bakre ändens yttre sida. Dessa båda slags fjäll, som äro små (de störstas längddiameter är ungef. ett par millim.), förete enahanda rundade eller rundadt ovale, eller ock ovale form, och öfvergångar dem emellan förefinnas. De transformerade fjällen utgöras af stundom större och stundom mindre, vanligen rundade eller ovala, å yttre sidan taggiga benskifvor eller benknölar, som stundom äro tjockare och stundom tunnare, med antydning till öfvergång från den vanlige fjällformen. Fjällen sitta i allmänhet mer eller mindre glest och äro i ringa grad spånlagda eller täckande hvarandra blott på den bakre delen af stjerten och något längre fram i närheten af sidolinien, på kroppens båda sidor. De släta fjällen förekomma i synnerhet på blindsidan ett stycke från sidolinien samt ofta på ögonsidan, och äfven der ett stycke från sidolinien, närmare rygg- och analfenorna, på dessa fenors interspinalbenstrakter, men stundom saknar ögonsidan nästan helt och hållet släta eller obeväpnade fjäll. På bakre delen af buken eller bakom den äro å ögonsidan ofta taggbeväpnade, ehuru icke fullt transformerade fjäll. Till taggige knölar transformerade fjäll förekomma i synnerhet på hufvudets ögonsida och i närheten af sidolinien, samt vanligen blott en, men stundom två till tre rader sådana längs basen af rygg- och analfenorna, å dessa 2:ne senare ställen på kroppens båda sidor, ehuru något starkare utbildade på ögonsidan. Äfven förekomma ofta dylike knölar på buken å ögonsidan och stundom äfven i mindre grad å blindsidan. De, som förekomma längs basen af rygg- och analfenorna,

äro i allmänhet mest utbildade och mest konstanta, och uppträda tidigast hos ungarne, enligt hvad som redan vid beskrifningen af föregående art blifvit anfördt. De, som finnas i närheten af sidolinien, äro stundom föga utbildade, med karakteren af vanliga taggiga fjäll. Vi hafva någon gång iakttagit exemplar, som t. o. m. haft de taggige knölarne vid roten af rygg- och analfenorna nästan omärklige. Af fenorna är det endast stjertfenan vid basen (i synnerhet på ögonsidan) som är fjällbärande. — *Sidolinien* bildar en ytterst svag båge öfver bröstfenan och går derefter rät längs ryggraden ända till stjertfenans bakre ände. — *Färgen* är mycket vexlande. I allmänhet är den icke så ren som hos rödspättan. Ögonsidan är gråbrunaktig, grågulaktig, gråaktig eller mörkt och smutsigt grågrönaktig, ofta med mörkare molnfläckar, och ofta med mer eller mindre tydlige rostbrune eller rostgule, eller ock brune fläckar, som äfven finnas på de vertikala fenorna, hvilka hafva samme färg som kroppen, ehuru något ljusare. De, som förekomma i nordlige delarne af Östersjön, hafva vanligen ögonsidan mörk: gråbrunaktig, grågrönaktig eller svartgråaktig, med mörkare molnfläckar, och äfven de ha stundom mörkt rödbrunaktige och stundom gulrödaktige fläckar. Blindsidan är hvit, ofta med mörke, brunaktige fläckar, i synnerhet vid sidolinien och baktill, och stundom är denna sida på bakre delen af stjerten helt och hållet mörk eller brunaktig. Bröst- och bukfenorna å blindsidan äro hvitaktiga, med rosenröd anstrykning. Iris är närmast pupillen messingsgul.

Om *ungarne* hafva vi redan ofvan talat, och få endast här tillägga, att den 37 mill. länge ungen har fjäll jemte det den har taggknölar vid basen af rygg- och analfenorna, men den saknar dylike knölar vid sidolinien. Hos en unge, som blott är 26 mill. lång, saknas fjäll äfvensom knölar vid de nämnda fenorna, men knölarne äro dock antydde genom små mjuke sådane. Hos en unge, som är 56 mill. lång, hafva vi funnit taggige knölar eller taggiga fjäll vid sidolinien å ögonsidan, i synnerherhet vid främre delen af den, men inga vid den samma å blindsidan, hvarest emellertid några sådane förefunnos ofvan basen af bröstfenan. Hos en venstervriden unge, af 54 mill:s längd, funnos å ögonsidan vid sidolinien endast taggige knölar vid dess främre del och å blindsidan inga ofvan bröstfenan. Hos en unge af 67 mill:s längd hafva vi funnit de taggige

knölarne väl utbildade vid sidolinien å ögonsidan, med undantag af dess bakerste del, men på blindsidan voro de svagt utvecklade och förefunnos nästan endast vid dess främre del, d. v. s. vid den lille bågen.

Af denna art kan man egentligen blott urskilja 2:ne *variationer* eller *afarter*, nemligen 1:o den, som har venstra sidan till ögonsida, och 2:o den, som äfven har blindsidan färgad, emedan de olikheter, som den företer i hänseende till de taggige knölarnes eller taggige fjällens mer eller mindre utbredning öfver kroppssidorna, i synnerhet å ögonsidan, äro så öfvergående i hvarandra, att de icke kunna begränsas, ehuru det stundom händer, att sådane knölar saknas, med undantag af den vid rygg- och analfenorna. Den venstervridne eller förvridne formen, som af äldre författare ansågs för en egen art och erhöll namnet *Pleuronectes passer*, uppträder hos denna arten ovanligt ofta, och man kan nästan säga, att den stundom på somliga ställen, enligt hvad Malm (anf. st.) anför, omfattar omkr. $^1/_3$ af hela antalet individer. Med undantag af den nämnde karakteren, skiljer den sig icke i något från den vanlige formen. Vi hafva en gång tagit ett sådant exemplar, som var 345 mill. långt och som utvisar, att denne form blir lika stor som den vanlige. Den hade blindsidans bröstfena väl så lång som ögonsidans, och de taggige knölarne på hufvudet voro ovanligt få och glese. Dess färg var den vanlige och blindsidan var hvit utan fläckar. Den 2:dre formen, med färgad blindsida, sluter sig till sådana exemplar af den vanlige formen, som hafva mer eller mindre utbredde mörke fläckar på nämnda sida. Den har ofta det öfra ögat sittande på öfre kanten af hufvudet, samt ryggfenans främre ände framskjutande med en fri spetsig flik ofvan det samma[1]).

Den i öfre Östersjön och Bottniska Viken förekommande skrubban är mindre och i allmänhet magrare än den i vesterhafvet, och vanligen af en något mörkare färg på ögonsidan. Dess längd öfverstiger knappt 300 mill.

Vid Sveriges östra hafskuster är skrubban den vanligaste flundrearten och den är här utbredd långt upp i Bottniska

1) Uti Skandin. Fauna omtalas 2:ne sådana exemplar, som äro färgade och skråfliga på båda sidor. — R. Collett omtalar en färgvarietet, som hade hela ögonsidan hvit, med undantag af stjerten, som hade normal färg

Viken, hvarest den enligt A. J. Malmgren[1]) är temligen talrik ända till Qvarken, men "förekommer derifrån sparsammare emot norr". Vi anse det sannolikt, att den förekommer ända upp till Bottniske Vikens nordligaste ände, ehuru A. J. Mela[2]) icke upptager den såsom förekommande i nordlige delen af detta haf. H. Widegren[3]) har nemligen uppgifvit, att en lots för honom berättat, att han en gång i Norrbottens skärgård erhållit vid fiske en stor flundra, och största sannolikheten talar för, att denna flundra varit en skrubba, som af alla bäst trifves i föga salt eller t. o. m. färskt vatten. För öfrigt är den allmän vid alla våra södra och vestra hafskuster, och går ganska långt upp i åtskilliga strömmar, som utfalla i hafvet, såsom i Skåne i Rönneå (Skand. Fauna) och i den nedre delen af Höjeå[4]), och i Bohuslän i Götaelf och i Qvistrums Elf, i den förra upp till Kongelf och i den senare upp till Fors (Göteb:s och Bohusl:s Fauna). Den har emellertid oss veterligen ännu icke i Sverige anträffats i några egentlige insjöar, ehuru G. Lindström[5]) uppgifver, att den på Gotland "lefver fullkomligt hemmastadd i det söta vattnet af "Alnäse träsk", och att den äfven lefver i Ejkes träsk, och ehuru den i Danmark enligt A. Feddersen[6]) förekommer i Gaardbosjö på Jutland, i Nörresjö på Lolland och i Tiissjö på Seeland, jemte det den i nämnda land förefinnes i en mängd strömmar och bäckar. Der den ständigt vistas i färskt vatten blir den icke så stor som i hafvet. — Inom Norge förekommer den enligt R. Collett i alla landets fjordar upp till Varangerfjorden och den Ryske gränsen, och enligt vår erfarenhet äfven i dess skärgårdar. Nämnde författare uppgifver äfven dess förekomst i Norge i elfvar och i åtskillige färskvattenssjöar, såsom i sjön Storevand i Hardanger, i Fiskevaagvandet i Nordland och i Orrevand på Jæderen. — Öster ut är den utbredd till Hvita hafvet, hvarifrån den ingår i Dvinas

1) Kritisk öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 25.

2) Vertebrata Fennica.

3) Om Fisk-Faunan och Fiskerierna i Norrbottens Län; K. Landtbruks-Akad:s Handl. 1861 (aftr.), pag 9.

4) Åström: Några iakttag. rör. de Vertebr. djur, som förek. i trakten af Lomma, pag. 30. De äro der blott 120 mill. långa och å ögonsidan nära nog svarta.

5) Gotlands Läns Hushålln.-Sällsk:s Årsberättelse 1866.

6) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12te Bd. pag. 76.

mynning, och härifrån torgförda och förkrympta och små exemplar hafva vi år 1848 köpt i Archangel. Vester ut förekommer den enligt Faber (Naturg. d. Fische Islands) vid Island. Söder ut sträcker sig dess geografiska utbredning till Medelhafvet och Svarta Hafvet, då enligt Steindachner[1]) *Pleuronectes luscus*, Pallas[2]) och *Pleur. italicus*, Günther[3]) till arten sammanfalla med den. Vi hafva haft tillfälle att med den jemföra exempl. af den senare, tillvaratagna vid Nizza och förärade till här varande Universitets Zoologiska museum af Prof. T. Thorell, och anse oss böra instämma i den af Steindachner framstälda åsigten, åtminstone beträffande denna art[4]). Den är talrik vid

1) Sitzungsber. der math. naturwiss. Cl. der Kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. 57, 1:ste Abth. Jahrg. 1868, pag. 719.

2) Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 427.

3) Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 452.

4) Vi afvika dock från Steindachner så vida, att vi anse den i Medelhafvet förekommande, åtminstone den, som förekommer vid Nizza, såsom en från den typiska arten afvikande form eller varietet. De af oss undersökta exemplaren från Nizza, af hvilka det ena har en totallängd af 207 mili. och det andra en d:o af 201 mill. förete uti kroppsformen och fenstrålarnes antal ingen anmärkningsvärd skiljaktighet från den typiske formen, ehuru det enas kroppshöjd är något mindre än vanligt, då den blott är 72 mill. och således innehålles ungef. $2\,^3/_4$ ggr i totallängden. Den i fråga varande formen utmärker sig deremot derigenom, att ryggfenan börjar något längre fram, nemligen öfver det öfra ögats framkant, och att denna fena så väl som analfenan äro i öfre eller undre kanten mera jemnt afrundade. Å blindsidan saknas taggige knölar öfver allt, och inga sådane förefinnas derstädes hvarken vid rygg- eller analfenornas bas eller vid sidolinien, men å ögonsidan förefinnas de vid basen af nämnde fenor, ehuru de äfven der saknas vid sidolinien, med undantag af några mycket små vid den allra främste delen af den samma. Äfven å hufvudets ögonsida saknas taggige knölar, med undantag af några vid den långsgående ryggen å bakre delen af det samma. Fjällen sitta väl så tätt som hos den typiske formen och äro tydligen spanlagda å den bakre delen af kroppen. Stjertfenan och bröst- och bukfenorna likna fullkomligt dem hos den typiske formen. Kroppens tunnhet och den mycket smale mellanbalken mellan ögonen antyda, att denne är en jemförelsevis mindre utvecklad form än den typiske hos oss förekommande. Bland de af Steindachner angifne lokaler, der han erhållit den, äro Cadiz och Barcelona. — Den har blifvit beskrifven af Risso (Ichthyologie de Nice, p. 316) under namn af *Pleuronectes passer* såsom egen art, och äfven af Bonaparte (Fauna Italica, Tomo III, Pesci. N:o 97, bladet 2, Tavole 1, fig. 1. — 1832—1841) under namnet *Platessa Passer* långt innan den af Günther uppställdes såsom en särskild art. Såsom sådan är den ännu upptagen af Moreau (Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, p. 301), hvilken icke synes känna till hvad Steindachner om den yttrat.

Englands kuster och icke sällsynt vid Frankrikes norra och vestra d:o, och är enligt Steindachner särdeles talrik vid de norra och nordvestra kusterna af Spanien, men fåtalig vid de vestra, södra och östra kusterna af den Iberiska Halfön. Både der och i England har man liksom hos oss iakttagit, att den uppstiger i floder och kan der lokaliseras, i synnerhet om vattnet är muddrigt.

Den håller sig under den varma årstiden i allmänhet på mindre djup än rödspättan (på 2—6 famnars), och den närmar sig stranden stundom på 1—2 fots djup, i synnerhet de yngre, och den är af alla våra flundreartade fiskar den som i allmänhet lefver på minsta djupet[1]). För öfrigt hafva vi och andre iakttagit, att årsungarne af den under Augusti månad uppträda i stor myckenhet, i synnerhet vid vår vestra kust, på mycket ringa djup vid långgrunda stränder, der bottnen är sandig eller ock består af sandblandad dy. Den borrar sig ned i bottnen, liksom andra flundror, eller ock simmar den undan längs den samma med stor snabbhet, då någon fara hotar, och ligger vanligen med hufvudet eller ock blott ögonen uppe och den öfrige delen af kroppen dold i sanden eller dyn. Man har någon gång iakttagit, att den under ett år på någon lokal visat sig mycket talrikare än vanligt. Dess födoämnen utgöras företrädesvis af mussleartade blötdjur, men äfven af andra blötdjur, af kräftdjur, maskar och småfisk, såsom *Ammodytes*, och någon gång af Ophiurider. Hos de, som lefva i de ofvan nämnda träsken på Gotland, har Lindström funnit lemningar af färskvattenssnäckor *(Limnæa ovata)* samt färskvattensgrundmerlor *(Gammarus pulex)* och larver af Phryganider och Ephemerer. Dess svalgtänder äro lämpade för sönderkrossning af diverse olika skaldjur, om än icke i samma mån som de af föregående art. Dess lek inträffar sannolikt både under vintern och våren. Kröyer har träffat den med flytande mjölke i början af Februari, och Malm har träffat den i lek d. 24 April och antager den senare hälften af April såsom dess lektid. Collett har träffat den med lös eller flytande rom d. 8:de Mars, och Francis Day uppgifver Februari—April såsom dess lektid i England. G. Lindström (anf. st.) uppgifver Maj såsom dess lektid vid Gotland, och C. U. Ekström har uppgifvit samma tid för dess lek

1) Enligt G. Lindström ("Om Gotlands Fiskar") lär den vid Gotland stundom fångas på 60—70 famnars djup.

vid Södermanland. Ehuru den på viss tid och vissa lokaler är en ganska smaklig fisk, har den dock icke samma kulinariska värde som rödspättan. Under lektiden och strax derefter är den oduglig, och vi hafva i allmänhet funnit den vara bäst under sommaren och hösten, i synnerhet på sådane lokaler, der hafsbottnen var lös och rik tillgång på föda förefanns. Den fångas mest med garn, men tager stundom äfven på krok på långref, men garnfisket är det hufvudsakliga.

3. **Pleuronectes cynoglossus,** Linné.

Mareflundran eller Jydetungan.

Kroppsformen långsträckt oval eller elliptisk, och största kroppshöjden innehålles från nära 3:ne ggr till något mera än 3:ne ggr och hos mycket unga omkr. 4 ggr, och hufvudets längd omkr. 5¾ till 6 ggr eller något mera i totallängden, och kroppen är täckt af jemförelsevis temligen stora, släta och spånlagda fjäll. Sidolinien är rät, och framom analfenan är en analtagg. Hufvudet på blindsidan gropigt. Tänderna tätt sittande och tvärtrubbiga. Ögonsidans bröstfena emot spetsen svart.

Rf. 95—117; af. 86—102; brf. 10—12; bf. 6; stjf. 4+14—16+4.

Pleuronectes Cynoglossus, Linné: Syst. Nat. ed. X:ma, pag. 269. — 1758.
„ „ Idem: ibm, ed. XII:ma, Tomus I, pag. 456. — 1766.
„ *Saxicola,* Faber: Naturgesch. der Dänisch. Schollen; Isis 1828, pag. 877. — 1828.
„ *nigromanus,* S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 55. — 1832.
Glyptocephalus Saxicola, Gottsche: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 156. — 1835.
Pleuronectes Cynoglossus, B. Fries: Ichthyol. Bidr. till Skandin:s Fauna, 5, Slägtet Pleuronectes; Kongl. Vetensk. Akad:s Handl. 1838, pag. 166. — 1839 [1]).
„ *nigromanus,* P. Gaimard: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas Zoologique, Medical et Géographique, Poissons, pl. 13. — 1840—1844. (God figur).

1) B. Fries har förtjensten af att hafva återgifvit denna art det den samma tillkommande af Linné gifna namnet, sedan den i ungef. 70 år varit misskänd och blifvit tilldelad diverse olika artnamn.

Platessa saxicola, H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 338. — 1843—1845.
Pleuronectes Cynoglossus, S. Nilsson: Skandin. Fauna. 4:de delen, Fiskarna, pag. 623. — 1855.
Platessa „ W. Yarrell: History of British Fishes. 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 616. — 1859.
„ *elongata*, Idem: ibm, pag. 619. (Ung).
Pleuronectes cynoglossus, A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 449. — 1862.
„ *elongatus*, Idem: ibm, pag. 450.
Pole, J. Couch: History of the Fishes of the British Islands, vol. III, pag. 190, pl. 173. — 1866. (Den äldre).
Long Flounder, Idem: ibm, pag. 193, pl. 174. (Ung)
Pleuronectes cynoglossus, R. Collett: Norges Fiske, pag. 147. — 1875.
„ „ A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 527. — 1877.
Glyptocephalus cynoglossus, R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 82. — 1879.
„ „ Idem: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, Zoologi, Fiske, pag. 150. — 1880.
Platessa „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France. T. III, pag. 296. — 1881.
Glyptocephalus „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 838. — 1882.
Pleuronectes „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 30. pl. 103. — 1880—1884,
„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 99. — 1883.

Den har i Skandin. Fauna fått namnet *Svartfenad Skädda*, och der uppgifves, att den i Kullen i Skåne kallas *Mareflundra*. Konservator C. A. Hansson har benäget meddelat oss, att den af fiskare vid Strömstad kallas *Sockerskädda*, på grund af dess fina smak. Uti Göteb:s och Bohusläns Fauna anföres, att den i Bohusläns skärgård allmänt kallas *Jydetånga* eller någon gång *Jödetånga*, till följd deraf, att de flesta exemplaren af den fångas vid Skagen vid Jutland. Vid Christiania hafva vi hört den benämnas den *Lyse Tunge*.

Beskr. Den ernår i allmänhet på sin höjd omkr. 500 mill:s eller $16^2/_3$ tums dec.m. totallängd, ehuru det uppgifves i Skandinavisk Fauna, att den stundom skall öfverstiga 2 fots eller 600 mill:s längd. Den är af en särdeles karakteristisk kroppsform, och den ende bland våre flundrefiskar, med hvilken den i detta afseende öfverensstämmer, är tungan. Den är emellertid häruti efter åldern underkastad betydliga vexlingar, och

har såsom ung mycket mera långsträckt kroppsform än då den är äldre, och dess ungform har derför i England tills på allra sista tiden blifvit betraktad såsom en särskild art[1]). Kroppsformen är hos de äldre långsträckt oval eller nästan elliptisk och hos de yngre elliptisk, och hos de förre innehålles största kroppshöjden, som sträcker sig temligen långt tillbaka, ungef. 3:ne ggr, och hos de senare $3^1/_3$ till $3^1/_2$ ggr och hos mycket unge t. o. m. 4 ggr i totallängden[2]). Kroppens öfre och undre profilkonturer förete jemnt och svagt böjde bågar, som äro mest böjde fram- och baktill, hvaraf uppkommit en tungformig, framtill trubbigt tillspetsad kroppsform. Kroppen är mycket tunn, och den störste tjockleken, som vanligen är belägen öfver locken eller förlocken, innehålles i allmänhet ungef. 5 ggr i största kroppshöjden, och är ungef. lika med stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna. Afståndet mellan underkäkens spets och anus, som innehålles $4^1/_2$ till nära $4^2/_3$ ggr i totallängden, är betydligt större än hufvudets längd, och anus ligger således bakom den vertikala linie, som drages genom bakre kanten af locket, och den är belägen ungef. under bakre kanten af ögonsidans bröstfenas fäste samt på sjelfve bukkanten. — *Hufvudet* är litet och framtill trubbigt, med öfre och undre profilerne konvergerande framåt ungef. lika mycket. Dess längd innehålles omkr. $5^3/_4$ till 6 ggr eller stundom hos äldre något mera i totallängden. Underkäkens längd å ögonsidan utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets d:o. Munnen är mycket liten, med nästan vertikal munspringa, med både munvinkeln och bakre änden af öfverkäksbenet framom nedra ögat, med tunne läppar och med spetsen af underkäken framskjutande något framom den öfre d:o. Under hakvinkeln är en tydlig spetsig knöl. Nosen är mycket kort och trubbig, med konvex öfre profil, och afståndet mellan nosspetsen och det nedra ögat innehålles omkr. $1^1/_2$ eller nära $1^1/_2$ ggr i detta ögas längddiameter. Näsborrarne på ögonsidan sitta strax framom mellanbalken mellan ögonen och närmare dessa än nosspetsen, den främre, som baktill och på sidorna är omsluten af en uppstående hudflik, ett litet stycke

1) R. Collett är den, som först fästat uppmärksamheten härpå, i den "Norske Nordhavs-Expedition".

2) Det är i synnerhet kroppen mellan interspinalbenstrakterne som hos de unge är smalare.

framom den bakre, som är belägen ofvan det nedra ögats framkant. Båda äro små. Blindsidans näsborrar sitta på öfra sidan af nosen, vid sidan af och nära hvarandra, ett godt stycke framom ryggfenan och obetydligt in på blindsidan. Den bakre har formen af en springa och sitter något längre in på blindsidan och litet längre tillbaka, och den främre har baktill och upptill en hudflik och sitter vid sjelfve gränsen mellan ögon- och blindsidorna[1]). Ögonen äro i förhållande till det lilla hufvudet stora. Längddiametern af det öfra ögat, som är något litet större än den af det nedra, innehålles omkr. $3^2/_3$ ggr i hufvudets längd. Det nedra ögat sitter med ungef. den främste $^1/_3$ framom det öfra, hvilket sitter väl under hufvudets öfre kant. Mellanbalken mellan ögonen är mycket smal och konvex och har i synnerhet en starkt utstående kant ofvan främre delen af det nedra ögat. Den fortsättes af en bakåt allt lägre rygg, som sträcker sig till nära öfre änden af förlocket, hvilket är smalt och ojemnt halfmånformigt. Locket och underlocket bilda en mycket trubbig eller afrundad och af en hudflik förlängd utstående vinkel ofvan bröstfenans bas, och det senare är i bakre kanten framom nämnde bas grundt urbugtadt. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda derstädes en temligen bred gemensam fri hudflik, och hvardera har 7 strålar, af hvilka den främste emot spetsen ligger intill den motsvarande å andra sidan. Bakom båda gälhinnornas förening bilda de båda nyckelbenen och basibranchiostegalbenet en fri framåt rigtad konisk spets. Hufvudet är på båda sidor fjällbetäckt, med undantag af nosen framom ögonen, käkarne och hakan. På nosen framom öfra ögat och på hufvudets blindsida upptill och på förlocket förmärkas mer eller mindre tydlige gropar, som äro föga märkbare på ögonsidans förlock. — *Tänderna* äro små, tätt sittande och tvärtrubbiga eller tvärt afhuggna. På mellankäksbenet å ögonsidan sitta 12 till 14 och på blindsidans d:o 20 till 25. Tänderna på svalgbenen äro något större och med spetsarne, som äro trubbige, något åtskilde, i synnerhet på de undre svalgbenen. På de öfre d:o äro tänderna nästan cylindriska, och på de undre koniska. På dessa senare sitta de i 2:ne långsgående rader. — *Ryggfenan* börjar ungef. midt

1) Enligt Kröyer skulle denne senare näsborre sitta bakom den andre, men så hafva vi icke funnit förhållandet vara.

öfver det öfra ögat och slutar temligen nära stjertfenan, så att afståndet dem emellan blott utgör ungef. $^1/_2$ eller något mera af det öfra ögats längddiameter. Den är jemnt och småningom afrundad, och höjer sig långsamt samt har sin största höjd, som är jemförelsevis större hos de yngre och som är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets längd samt jemförelsevis länge (vid omkr. 20 strålar) bibehålles, föga bakom sin midt. Antalet af dess strålar vexlar mellan 95 och 117 (vanligen omkr. 105 till 110), och strålarne äro inneslutne i en tjock hud men hafva de ytterste spetsarne frie. De äro ledade och icke grenige, med undantag af omkr. de 5 bakerste (den siste undantagen), hvilka vi funnit vid spetsen tydligen tvågrenige[1]). — *Analfenan* börjar ett litet stycke bakom anus, och framom den eller vid dess början är en tydlig analtagg. Den slutar midt under ryggfenans slut och är af samma byggnad som den, och dess största höjd, som är belägen framom dess midt och under den samma af ryggfenan, är ungef. lika med denna. Antalet af dess strålar vexlar mellan 86 och 102 (vanligen 90 till 98), och af desse hafva vi funnit hos äldre exemplar de 7 till 8 bakerste, med undantag af den allra siste, vid spetsen vara tvågrenige[2]), då deremot hos något yngre ingen varit grenig. — *Bröstfenan* å ögonsidan, som är af en elliptisk, snedt tillspetsad form, och hvars längd stundom är ungef. lika med och stundom något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o, har 10 till 12 strålar. Blindsidans bröstfena, som är mera reguliert tillspetsad, och hvars längd utgör omkr. $^2{}_3$ eller något mera af ögonsidans d:o, har ungef. samma antal strålar som den. — *Bukfenan* å ögonsidan, som vanligen är något längre än blindsidans d:o och räcker ungef. till analfenan, och hvars längd stundom utgör $^2/_3$ af ögonsidans bröstfenas d:o och stundom är något mindre, har liksom blindsidans bukfena 6 stralar. — *Stjertfenan*, hvars längd stundom (hos yngre) är ungef. lika med hufvudets d:o och stundom (hos äldre) är något mindre, är baktill i midten vinkligt eller nästan viggformigt utstående, så att dess bakre kant i midten bildar en utstående spetsig eller ock rät vinkel,

1) Kröyer uppgifver, att han på de 9 till 10 siste strålarne funnit spar till "klyfning" eller grenighet vid spetsarne.

2) Kröyer uppgifver, att han funnit de 12 till 13 siste strålarne tvågrenige ("klöfteде") vid spetsen.

och har afrundade hörn. Den har 14 till 16 grenige strålar och å hvardera sidan 4 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro jemförelsevis temligen stora, sitta tätt och betäcka kroppen öfver allt på båda sidor, spånlikt lagda. Fjällbetäckningen sträcker sig på båda sidor långt ut på de vertikala fenorna, i synnerhet på stjertfenan och bildar en tjock beläggning på dennas bas, och fjäll förefinnas äfven på både ögon- och blindsidornas bröst- och bukfenor å dessas yttre sida, ehuru de här icke sträcka sig så långt ut. Längden af de största fjällen på ögonsidan (på sidan af bakre stjerten) af ett äldre exemplar af nära 500 mill:s längd är 7 till 8 mill. och på blindsidan omkr. 6 mill. De äro i allmänhet af en oval, ehuru stundom något irreguliert oval och bugtig form. En del mindre fjäll äro mera långsträckta och närma sig den elliptiske formen. De på hufvudet äro små och somliga rundade och andra elliptiska. I allmänhet äro de temligen tjocka och fasta cycloidfjäll, med tätt stående koncentriska strimmor och med talrika radiära fåror å den instuckne delen, med kärnan närmare den frie änden och med dennes kant slät och utan spår till taggar. — *Sidolinien* är rät och bildar knappt något märkbart spår till båge öfver bröstfenan, samt fortsättes öfver stjertfenan till dennas spets. Längs den samme till stjertfenans bas hafva vi räknat omkr. 120 fjäll. — *Färgen* är enkel men något varierande. Ögonsidan är stundom temligen ljust brunaktig eller gråaktigt rödbrun och ofta med olivgrönaktige skuggningar. Stundom är ögonsidan mörkare, chocoladbrun, och nosen och spetsen af stjertfenan svartaktige. Denna sidas bröstfena är i allmänhet ett stycke från basen emot spetsen svartaktig, hvilket gifvit anledning till det af Nilsson i Prodromus Ichthyol. Scand. gifna namnet. Rygg- och analfenorna å ögonsidan af kroppens färg, ehuru något mörkare gråaktiga ett stycke innanför strålarnes spetsar. Iris är silfverfärgad, med messingsgul anstrykning, eller ock med en citrongul ring närmast pupillen. Blindsidan är hvitaktig, i allmänhet med tät mörk punktering, och stundom hafva vi funnit denna sida skuggad af blekt gråbrun färg, hvilket ofta är förhållandet med de äldre[1]).

1) Malm har hos den funnit 57 kotor i ryggraden, af hvilka 12 voro bålkotor.

Enligt Collett ("Norges Fiske") äro *ungarne* olike alla andre sådane af närbeslägtade former genom sin långsträckte kroppsform, genom den betydliga bredden af interspinalbenstrakten samt dennes tunnhet och genomsigtighet. Å en 65 mill. lång unge var interspinalbenstrakten framtill ungefär så hög som halfva kroppshöjden, och baktill betydligt högre. Detta exemplar hade kroppen nästan ofärgad och interspinalbenstrakten starkt genomsigtig, med svaga pigmentansamlingar. En unge af endast 46 mill:s längd hade på den egentlige kroppen endast en hvitgul bottenfärg, tätt beströdd med reguliert ställde större och mindre fläckar, och interspinalbenstrakten hade en hvitgrå bottenfärg, och var upptill (vid ryggfenan) försedd med 4 och nedtill (vid analfenan) med 3 större fläckar, jemte en sådan tvärs öfver stjertfenans bas. Mellan desse fläckar funnos talrike mindre sådane, hvilka äfven betäckte fenorna och gåfvo hela ögonsidan ett särdeles spräckligt utseende. Ögonsidans bröstfena hade redan sin karakteristiske svarte färg.

Mareflundran är i allmänhet mer eller mindre sällsynt vid Sveriges kuster, och har endast erhållits, så vidt kändt är, vid vår vestra kust och icke vid vår södra östersjökust, ehuru den enligt Möbius & Heincke en och annan gång blifvit fångad i sydvestra Östersjön i trakten af Kiel och Eckernförde. Den synes icke förekomma i södre delen af Öresund, emedan den icke blifvit upptagen af C. P. Åström i hans förteckning öfver ryggradsdjuren i trakten af Lomma, men enligt N. O. Schagerström[1]) förekommer den sällan i norre delen af Öresund i trakten af Landskrona, och G. Winther[2]) uppgifver, att den der har sin sydgräns vid ön Hveen. I sydligaste delen af Kattegat, vid Kullen i Skåne är den enligt Skand. Fauna minst sällsynt, och är der känd af fiskarena under namnet *Mareflundra*. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna förekommer den sällsynt i hela Bohusländske skärgården, der den fångas på blöt, dyblandad sandbotten på 10 till 20 famnars djup, men i allmänhet endast äldre exemplar, så att det icke ser ut, som den der vore riktigt stationär eller ynglade. Enligt benägen upp-

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. pag. 312, under namnet *Pleur. nigromanus*. Han nämner här, att den af fiskarena vid Kullen är känd under namnet Skärhising.

2) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd p. 40.

gift af Konserv. G. Kolthoff hafva några få exemplar tagits i trakten af Gåsö i nämnde skärgård. Malm anför i den citerade faunan, att de flesta exemplar, som torgföras i Göteborg, blifvit fångade i trakten af Skagen å Jutland, der den icke lär vara sällsynt. — Enligt R. Collett (anf. st.) är den utbredd vid alla Norges hafskuster ända upp till den Ryske gränsen, och ehuru den i allmänhet eljest är fåtalig, har han funnit den temligen talrik i Christianiafjorden, der den under alla årstider fångas i icke obetydligt antal. Han hade en gång tillfälle att iakttaga 21 exemplar, som alla hade blifvit tagna i ett enda notvarp vid Holmestrand, och på fisktorget i Christiania såg han en dag omkr. 40 exemplar, som då alla hade blifvit fångade i Bundefjorden utanför Christiania. Vid Christiansund har G. O. Sars med bottenskrapa tagit ungar, som således utvisa, att den ynglar vid Norge. — Vester ut förekommer den enligt Gaimard (anf. st.) vid Island, och enligt Jordan & Gilbert (anf. st.) vid nordöstra kusten af N. Amerika, der den norr ut är talrik på större djup; och söder ut förekommer den vid kusterna af England och Irland, der den dock i allmänhet är fåtalig, samt vid norra och vestra kusterna af Frankrike, ned till Arcachon, vid hvilket senare land den är mycket sällsynt.

Om dess lefnadssätt känner man intet annat än att den söker dels sandig och dels af sandblandad dy bestående botten, och att den, då den förekommer på lokaler, som hafva ett nordligare läge, hos oss liksom vid N. Amerika, söker större djup. Under den Norska Nordhavs-Expeditionen erhölls ett exemplar vid inloppet till Vestfjorden i Lofoten på 150 famnars djup och ett d:o i Tanafjorden i Östfinmarken på 127 famnars d:o. Vid England är den enligt Francis Day under somliga år mycket talrikare än eljest. Den lefver af kräftdjur och Echinodermer och sannolikt af diverse andra evertebrerade hafsdjur, som hålla sig vid bottnen. Enligt Kröyer, Nilsson och Malm leker den sannolikt i Juli och Augusti. Den sist nämnde författaren anser den för "den mest välsmakande" af alla våra Pleuronectider. Den fångas vanligen i flundregarn eller slätte- eller skäddegarn tillsamman med rödspättor och andra flundror, och är i allmänhet ej så värderad som rödspättan. Dertill bidrager den omständigheten att den är tunn och föga köttrik.

4. **Pleuronectes limanda,** Linné.

Sandskäddan.

Kroppsformen är oval, och största kroppshöjden innehålles $2\frac{2}{3}$ till 3 ggr i totallängden, och kroppen är täckt af temligen stora, i den frie bakre kanten mer eller mindre taggiga fjäll. Sidolinien bildar en stark båge öfver bröstfenan. Munnen är liten. Tänderna äro trubbigt tillspetsade och mer eller mindre åtskilda. Framom analfenan är en analtagg.

Rf. 65—80; af. 50—62: brf. 10—12; bf. 6; stjf. 3 + 12 + 3.

Pleuronectes Limanda.	Linné: Syst. Nat. ed. X:ma, Tomus I. pag 270. — 1758[1]).
„ „	C. Quensel: Försök att närmare bestämma etc. Arterna af Flundreslägtet; K. Vetensk. Akad:s nya Handl. T. XXVII, år 1806, pag. 220. — 1806.
„ *platessoides,*	Faber: Naturgesch. der Fische Islands, pag. 140. — 1829.
„ *Limanda,*	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scand. pag. 56. — 1832.
Limanda vulgaris,	Gottsche: Die seeländ. Pleuronectes-Arten: Archiv für Naturgesch. 1:er Jahrg. 2:er Bd. pag. 160. — 1835.
Pleuronectes Limanda.	C. J. Sundevall & W. v. Wright: Skandinaviens Fiskar af W. v. Wright, B. Fries C. U. Ekström & C. J. Sundevall, 7:de häft. pag. 150, 6:te häft. pl. 34. — 1842 & 1840
Platessa „	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:et Bd. pag. 298. — 1843—1845.
Pleuronectes „	S. Nilsson: Skandin. Fauna. 4:de del. Fiskarna pag. 627. — 1855.
Platessa „	W. Yarrell: Hist. of Brith. Fish. 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 628. — 1859.
Pleuronectes „	A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV. pag. 446. — 1862.
„ „	R. Collett: Norges Fiske, pag. 146. — 1875.
„ „	A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 525. — 1877.
Limanda vulgaris,	E. Moreau: Histoire nat. des Poiss de la France, T. III, pag. 289. — 1881.

1) Då Linné uti Museum Adolphi Friderici, T. II, Prodr. pag. 68, och sedermera i Syst. Nat. ed. XII:ma tillagt »spinulis ad radicem pinnarum dorsi aniquæ», så antyder detta en då skedd sammanblandning med *Pleur flesus.*

Pleuronectes limanda. Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag 31, pl. 104 — 1880—1884.
„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsée. pag. 96. — 1883.

Enligt så väl Skandin. Fauna som Götebs och Bohusläns Fauna är dess vanliga namn i Bohuslänske skärgarden *Sandskädda*, ehuru den derstädes någon gang äfven kallas *Slättskädda*, *Stekflundra* och *Slättskrubba*. Vid Gotland kallas den enligt G. Lindström *Glade* och vid Blekinge (Karlshamn) enligt Skand. Fauna *Slättika* och *Fjällflundra*. Enligt sist nämnda arbete kallas den vid Råå i Skåne *Slättflundra*, *Ångerpiga* och *Anglepiga*, vid Abekås vid södra kusten af Skåne *Slätta*, och vid Kullen *Ångerpiga* eller ock helt enkelt *Flundra*. I Norge hafva vi hört den benämnas vid vestkusten *Sandflyndre* och vid Christiania dels *Slätte* och dels *Sandskädde*.

Beskr. Den blir icke af någon betydlig storlek, och dess totallängd öfverstiger knappt 12 till 13 tum dec.m. eller 360—390 mill. Med frånräkning af de vertikala fenorna jemte den bakerste delen af stjerten är kroppen af en stundom något bredare och stundom smalare oval och framtill tillspetsad form, och största kroppshöjden, som är något litet bakom spetsen af ögonsidans tillbakalagda bröstfena, innehålles hos de äldre omkr. $2^2/_5$ till $2^1/_2$ ggr, och hos de yngre $2^3/_4$ till 3 ggr i totallängden. Individuella vexlingar förekomma emellertid, så att man stundom träffar yngre, hos hvilka största kroppshöjden blott innehålles $2^1/_2$ ggr i totallängden. Hanarne synas vara något mindre höge, så att vi funnit hos ett äldre par af ungef. samme storlek den största kroppshöjden hos honan innehållas omkr. $2^2/_5$ och hos hanen omkr. $2^1/_2$ ggr i totallängden, och hos ett något yngre par den förra innehållas hos honan $2^2/_3$ och hos hanen väl $2^3/_4$ ggr i den senare. Könen äro för öfrigt till det yttre mest åtskilda genom stjertfenans form, enligt hvad nedan är anfördt. Kroppen är temligen tunn, ehuru å ögonsidan något konvex, och den störste tjockleken, som hos de magrare exemplaren är belägen öfver locken eller förlocken och hos de fetare äfven öfver kroppen ett stycke bakom hufvudet, innehålles 5 till 6 ggr i största kroppshöjden. Stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna innehålles ungef. $4^1/_2$ till $5^1/_4$ ggr i den senare höjden. Afståndet mellan underkäkens spets och anus är betydligt större än hufvudets längd, och anus, som har sitt läge på bukkanten något litet in på blindsidan, är belägen strax bakom den vertikala linie, som drages genom bakre kanten af ögonsidans bröstfenas fäste. — *Hufvudet* är

trubbigt tillspetsadt och temligen litet, och dess längd innehålles omkr. $4^2/_3$ till $5^1/_4$ ggr i totallängden. Underkäkens längd å ögonsidan innehålles $2^2/_3$ till nära 3 ggr i hufvudets d:o. Munnen är liten, och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet är under det nedra ögats framkant. Underkäken skjuter, då munnen är sluten, föga framom den öfre d:o, och under hakvinkeln är en liten knöl. Läpparne äro temligen tunne. Näsborrarne äro af vanlig beskaffenhet, och de å blindsidan sitta å nosens öfra sida ett litet stycke in på nämnda sida och ungef. midt för det öfra ögats framkant, den främre rätt framom den bakre. Den främre är å båda sidorna (ögon- och blindsidorna) både baktill och å sidorna omsluten af en hudflik. Ögonen, af hvilka det nedra sitter något litet längre fram än det öfra, som sitter vid hufvudets öfre kant och är rigtadt för det mesta uppåt samt stöter intill och öfverskjuter med sin öfre profil blindsidans gräns [1]), äro temligen stora och ungef. af samme storlek. Deras längddiameter innehålles 4 till $4^3/_4$ ggr i hufvudets längd, och mellanbalken dem emellan är plattad och smal, så att dess minsta bredd innehålles 4 till 6 ggr i ettderas längddiameter. Bakom mellanbalken är en mycket låg långsgående rygg. Nosen är kort, och afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat utgör ungef. $^3/_4$ af ettdera ögats längddiameter. Locket och underlocket bilda en trubbig flik ofvan bröstfenans bas, och det senare är framom den grundt urbugtadt. Förlocket är nästan rätvinkligt böjdt, men dess nedre bakre hörn är afrundadt. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en bred gemensam fri hudflik, och hvardera har 7 strålar. Bakom denne hudflik bilda nyckelbenen och basibranchiostegalbenet en gemensam fri, framåt rigtad spets. Hufvudet är på ögonsidan fjällbetäckt, med undantag af nosen framom ögonen och käkarne. På blindsidan är å detsamma fjällbetäckningen mindre utbildad, och fjällen sitta glesare och icke spånlikt, samt saknas å underlocket, mellanlocket och förlocket. — *Tänderna* äro små, trubbigt tillspetsade och stundom något ojemna, och sitta icke in-

1) Af alla våra arter af detta slägte har denna det öfra ögat beläget högst uppe och närmast intill blindsidan, ehuru den följande i detta hänseende kommer den nära.

till, ehuru i synnerhet på ögonsidan nära hvarandra med spetsarne. Å högra mellankäksbenet finnas 8 till 11 och på venstra d:o 20 till 24 tänder, och å högra underkäkshalfvan 14 till 16 och å venstra d:o 20 till 23 d:o. Svalgbenens tänder äro emot basen cylindriska och vid spetsen spetsiga och nagot krökta och sitta tätt packade. De på öfre svalgbenen bilda en enkel rad på hvartdera benet, således å hvardera sidan i svalget upptill 3:ne något böjda rader, och de på de undre svalgbenen, hvilka äro helt smala och nästan jemnbreda, bilda å hvartdera 2:ne långsgående rader, och de, som sitta främst, äfvensom de i den inre raden, äro störst. — *Ryggfenan* börjar ungef. midt öfver öfra ögat eller föga bakom dess midt och något litet in på blindsidan, och slutar ungef. öfver analfenans slut samt på ett afstånd från stjertfenan som är nästan lika med en ögondiameter. Den är temligen jemnt afrundad och har största höjden, som innehålles $3^1/_5$ till $3^4/_5$ ggr i största kroppshöjden, något bakom midten. Den har 65 till 80 (vanligen 70 till 74) strålar, som alla äro enkle och med sine spetsar skjuta något utom fenhinnan. — *Analfenan*, som har samma höjd och byggnad som ryggfenan och framom hvilken är en väl utbildad analtagg, börjar ett litet stycke bakom anus, och har 50 till 62 (vanligen 54 till 58) strålar. Den har sin största höjd framom midten och midt emot den samma å ryggfenan. — *Bröstfenan* å ögonsidan, som är af en oval och snedt afrundad form, och hvars längd utgör omkr. $^2/_3$ till $^3/_4$ af hufvudets d:o har 11 till 12 strålar. Den samma å blindsidan är mindre, så att dess längd utgör ungef. $^3/_4$ af den samma å ögonsidans bröstfena, samt är äfvenledes oval, men mera reguliert afrundad vid spetsen, och har 10 till 11 (vanligen 11) strålar. — *Bukfenorna* äro af en elliptisk form och ungef. af samma längd, hvilken stundom är ungef. lika med hälften af ögonsidans bröstfenas d:o och stundom är något större än denna hälft. De räcka något så när till analfenan och hafva hvardera 6 strålar. — *Stjertfenan*, hvars längd utgör omkring eller nära $^5/_6$ af hufvudets d:o, är olika hos båda könen deruti, att den i bakre kanten hos hanen är nästan tvär, med afrundade hörn, och hos honan i midten är trubbvinkligt utstående och på sidorna deraf mycket grundt urbugtad. Den har 12 grenige strålar och å hvardera sidan 3 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro tem-

ligen stora (de största på ögonsidan hos ett 282 mill. långt exemplar omkr. 4 mill. långa och de på blindsidan lika långa) och betäcka kroppen på båda sidor, i allmänhet spånlikt lagda, och sträcka sig å ögonsidan mer eller mindre långt ut på alla fenorna, men å blindsidan endast på stjertfenan. De äro utmärkta derigenom att de, i synnerhet å ögonsidan, i den bakre frie kanten äro väpnade med taggar. De på hufvudets blindsida sakna sådane taggar. Fjällens form på ögonsidan är oval och stundom rundadt oval och stundom hos de smärre på hufvudet elliptisk. I allmänhet är deras bakre frie kant mer eller mindre tvär och taggbärande, med 16—18 taggar hos de större och 5—7 hos de mindre, och de äro försedda med tätt stående koncentriska strimmor och å den instuckne delen med talrika radiära fåror, som upptaga större delen af dem. De på blindsidan äro i afseende på form och taggbeväpning betydligt vexlande. De större på bakre delen af stjerten äro ovala, dock något smalare än de å ögonsidan, och med den frie bakre kanten afrundad och beväpnad med 7—10 taggar. De mindre fjällen äro mera rundade eller rundadt ovala, och hos en del är blott en och hos andra ett par taggar vid den frie kanten, och hos en stor del, i synnerhet de på buken, finnas inga taggar alls. Kärnan är i allmänhet hos alla belägen nära den frie kanten. — *Sidolinien* gör en stark och baktill tydligen begränsad båge öfver bröstfenan, men går för öfrigt rät längs ryggraden till stjertfenan och fortsättes å denna till dess spets. — *Färgen* på ögonsidan är hos denna, liksom hos de andra arterna af slägtet, underkastad vexlingar, och är stundom mörkare och stundom ljusare, och stundom med och stundom utan fläckar. Vanligen är den å nämnda sida stundom mörkare och stundom ljusare gulbrunaktig, eller ock gråbrunaktig, med olivgrönaktig anstrykning, och ofta med mörkare molnfläckar och marmorering. Någon gång hafva vi sett den med en enfärgadt mörkt gråbrun färg å ögonsidan. Ofta har den små fläckar, som stundom äro mörke och brunaktige eller svartaktige och stundom rödaktige och stundom blekgule, och stundom hafva ljus och stundom mörk infattning. Fjällkanterne äro vanligen mörke. De vertikala fenorna hafva i allmänhet å ögonsidan samme färg som kroppens bottenfärg, ehuru något ljusare, och de sakna hos de äldre vanligen fläckar. Iris har en smal mes-

singsgul ring närmast pupillen. Blindsidan är i allmänhet hvit. Ungarne äro ljusare än de äldre och ofta brokige[1]).

En *unge*, tagen den 18 Juli, är 54 mill. lång och har största kroppshöjden utgörande 18 mill., hufvudets längd $13^1/_2$ mill. och underkäkens d:o å ögonsidan $6^1/_2$ mill. Fjäll förefinnas å kroppens båda sidor, men de äro mycket mindre än på de äldre. Sidolinien är normal och analtaggen är väl utbildad. Munnen är jemförelsevis större, och munvinkeln är under det nedra ögats framkant och bakre änden af öfverkäksbenet är nära nämnda ögas midt, och underkäken är längre än hos den äldre. Öfra ögat sitter midt öfver det nedra och räcker öfver hufvudets öfre kant. Ryggfenan börjar öfver dess midt. Stjertfenan är alldeles tvär, med afrundade hörn. Dess ögonsida var brokig af svart, grågult och hvitt, och äfven de vertikala fenorna voro försedda med svarta och hvita fläckar, af hvilka de förre bildade afbrutna tvärband på stjertfenan. Rader af rundade smärre svarte fläckar förekommo längs basen af rygg- och analfenorna å dessas interspinalbenstrakter. Kroppen var å blindsidan hvit. Iris har en tydlig uti pupillen utstående vinkel, å det nedra ögat upptill och å det öfra nedtill. En annan unge, af 50 mill:s längd och $18^1/_2$ mill:s höjd, har hufvudet $12^1/_2$ mill. långt och underkäken 5 mill. lång, och munnen något mindre och stjertfenan rundad, och dess ögonsida var grågul, med föga tydlige spridde svartaktige fläckar, och utan hvite sådane. Dess fjäll äro vida större än de å den föregående ungen. Sidolinie och analtagg äro lika. Den förre ungen är ifrån Haugesund i Norge och den senare från Bohusländske skärgården. Vid jemförelsen mellan desse båda ungar finner man dem emellan betydliga skiljaktigheter icke endast i färgen, utan äfven i formen och proportionen af vissa delar, och den förste afviker så mycket från den utbildade formen i hufvudets och munnens storlek och underkäkens längd, att man snart skulle kunna tro den tillhöra en annan närstående och

1) Francis Day har beskrifvit och afbildat (Proceed. of the Zool. Society of Lond. 1885, Part. IV. pag. 929, pl. LXII) en af honom förmodad hybrid form mellan *Pleur. limanda* och *Pleur. flesus*, som dock icke tyckes vara något annat än ett stort exemplar af den förra arten. Han yttrar den förmodan, att den sammanfaller med Gottsches *Pleur. pseudoflesus*, men enligt hvad ofvan af oss blifvit anfördt är denna blott en form af *Pl. platessa*.

okänd art. Då Thompson[1]) beskrifver ungar försedde med liknande svarte och hvite fläckar, om än icke i lika hög grad brokige som denne, och då vi, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, erfarit, att ungar ofta under sin utveckling förete betydande individuella olikheter och äfven märkbart afvika från den utbildade formen, anse vi oss emellertid böra betrakta den såsom en afvikande utvecklingsform.

Sandskäddan går i Östersjön åtminstone upp till Gotland, der den enligt G. Lindström[2]) förekommer och hvarest vi sett den fångad i icke obetydlig mängd. Hvarken C. U. Ekström, C. J. Sundevall, A. J. Malmgren, A. J. Mela eller vi sjelfve hafva iakttagit den såsom förekommande i den nordligaste delen af Östersjön, och man kan med anledning deraf vara berättigad att antaga, att den icke derstädes förekommer, ehuru det uppgifves i Skandinavisk Fauna, att den skulle förekomma ända upp i "Stockholms och Finlands skärgårdar". Enligt C. A. Gosselman[3]) förekommer den vid kusten af Blekinge och är der känd under namnet *Slättika*, hvilket utvisar, att den der icke är sällsynt, men H. D. J. Vallengren[4]) uppgifver, att den är sällsynt vid östra kusten af Skåne. Vid södra kusten af Skåne, vid Öresund och vid hela vår vestra kust upp till Norge är den allmän, och träffas på ringa djup (3—20 famnars). — Vid alla Norges hafskuster är den äfvenledes allmän ända till den Ryske gränsen, och den går i Ishafvet längre öster ut, och förekommer enligt hvad vi iakttagit[5]) vid kusten af Ryska Lappland och sannolikt vida längre öster ut. — Vester ut går den enligt Faber (anf. st.) till Island, och söder ut är den utbredd till England och Frankrike, vid hvilka länders hafskuster den är allmän ännu vid vestra kusten af det senare landet, der den dock söder ut så småningom aftager i antal och är enligt Moreau mindre allmän i Gascognerbugten. Steindachner har icke iakttagit den vid den Iberiska Halfön, och den förekommer icke i Medelhafvet.

Såsom det Svenska namnet utvisar håller den sig i allmänhet på sandbotten, under den varmare årstiden ofta på blott

1) Natural History of Ireland, vol. IV, pag. 195.
2) Gotlands Läns Hushållningssällskaps årsberättelse för 1866.
3) Zoolog. och Botan. Iakttagelser inom Blekinge.
4) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1866, N:o 1.
5) K. Vet. Ak:s Handl 1850, p. 309.

3—6 famnars djup, men under den kalla på något djupare vatten (omkr. 20 famnars, enligt Winther dock ej mera än 6—8 famnars). Den går icke upp i färskt vatten, såom skrubban, och föredrager det mera salta vattnet, och det är denna omständighet som gör, att den icke går upp i norre delen af Östersjön. Den lefver företrädesvis af evertebrerade hafsdjur, såsom blötdjur, kräftdjur, maskar och Echinodermer (Ophiurider och smärre Echinider[1]), men den tager äfven smärre fiskar, och man finner ofta alger i dess ventrikel, troligen slukade på samma gång som smärre bland dem förekommande djur. Då vi fångade det vid Ryska Lappland erhållna exemplaret, hade detta fastnat på en långref, derigenom att det slukat ett mindre exemplar af *Phobetor pistilliger*, som satt fast på en krok. Dess svalgtänder äro icke så lämpliga för sönderkrossning af hårda skaldjur, som de hos de föregående arterna af slägtet, och detta förhållande antyder, att mjukare kräftdjur, blötdjur och maskar samt småfisk utgöra dess älsklingsföda, ehuru Olsson hos den träffat musslor och Echinider. C. P. Åström uppgifver, att den lätt fångas på krok, med rödt kött till bete eller agn. Då man träffar ungar i Juni och Juli månader, som äro mellan 50 och 60 mill. långe, antyder detta, antingen att dess lek försiggår tidigt på våren, eller ock att desse ungar äro från föregående årets lek. Enligt så väl Skandinavisk Fauna som Göteborgs och Bohusläns d:o leker den i slutet af April och början af Maj, och enligt "Danmarks Fiske" i Maj och Juni. Ehuru den i England anses för särdeles smaklig, är den dock i allmänhet hos oss icke så högt värderad för bordet som rödspättan, och det är naturligen samma förhållande med den, som med denna senare, att den under lektiden är sämst. Den fångas hos oss vanligen med skädde- eller flundregarn, ehuru den stundom tager på krok.

1) Enligt P. Olsson; Lunds Universitets Årsskr. vol. VIII, 1871.

5. **Pleuronectes microcephalus.** Donovan.

Bergskäddan.

Analtagg saknas eller är icke framstående. Kroppsformen är oval, och största kroppshöjden innehålles 2 $^1/_2$ till 3 ggr i totallängden, och kroppen är täckt af temligen små och släta fjäll. Sidolinien bildar en mycket svag båge öfver bröstfenan. Munnen är mycket liten och läpparne äro särdeles tjocke. Tänderna äro tvärtrubbiga eller tvärt afskurna och tätt sittande, och saknas vanligen hos äldre på ögonsidans mellankäksben.

Rf. 85—98; af. 70—76; brf. 9—11; bf. 5; stjf. 3 + 15 + 3.

Pleuronectes microcephalus, Donovan: Natural History of British Fishes, vol. II, pl. 42. — 1802—1808.

„ *Quenselii*, Hollberg: Beskrifning öfver Bohuslänske Fiskarne Göteborgs Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhällets nya Handlingar, IV:de Delen, pag. 59. — 1821.

„ *quadridens*, O. Fabricius: Kongl. Danske Vidensk:s Selsk:s naturvid. og mathem. Afhandl. 1:ste Deel, pag. 39. — 1824.

„ „ Faber: Naturgesch. der Dänischen Schollen: Isis 1828, pag. 884. — 1828.

„ *Microstomus*, Idem: ibm, pag. 886.

„ *quadridens*, Idem: Naturgesch. der Fische Islands, pag. 138. — 1829.

„ *Cynoglossus*, S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandinaviæ, pag. 53. — 1832.

„ *microstomus*, Idem: ibm.

Microstomus latidens, Gottsche: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:te Bd. pag. 150. — 1835.

Pleuronectes microcephalus, B. Fries: Ichthyolog. Bidr. till Skandin:s Fauna, 5, Slägtet Pleuronectes; Kongl. Vet. Akad.s Handl. 1838, pag. 173. — 1839[1]).

„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 316. — 1843—1845.

„ „ S. Nilsson: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 609. — 1855.

1) Äfven med afseende på denna art har framl. Prof. B. Fries förtjensten af att vara den förste som utredt dess invecklade synonymi å det här citerade stället.

Pleuronectes microcephalus, W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall: Skandinaviens Fiskar, 10:de häft. pag. 217, pl. 56. — 1857.

Platessa „ W. Yarrell: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson) vol I, pag. 622. — 1859.

Pleuronectes „ A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag 447. — 1862

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 145 — 1875.

„ „ A. W. Malm: Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 526. — 1877.

„ „ Fr. Steindachner: Sitzungsber. d. mathem. naturviss. Cl. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. 80, 1:ste Abtheil. pag. 165. — 1880.

Platessa „ E Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 294. — 1881.

Pleuronectes „ Francis Day: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 28, pl. 102. — 1880—1884.

„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 98. — 1883,

Enligt Skand. Fauna kallas den vid Kullen i Skåne *Pluddermun*, vid Råå derstädes *Mareflundra* och vid Grundsund i Bohuslän *Såla*. Enligt N. O. Schagerström[1]) kallas den vid Landskrona *Monflundra*. I "Skandinaviens Fiskar" anföres, att den i Tjörns skärgård i Bohuslän kallas *Bergskädda*, hvilken benämning i detta arbete blifvit upptagen. C. Cederström[2]) uppgifver, att den i trakten af Strömstad kallas *Bergflundra*. Enligt Göteb:s och Bohusl:s Fauna äro namnen *Maritånga* eller *Mariskädda* de allmännaste i Bohusläns skärgård, men den benämnes enligt samma arbete derstädes äfven *Tunge* eller *Tonga*. Konserv. G. Kolthoff har benäget meddelat oss, att den i trakten af Fiskebäckskihl kallas *Plösmun*. Vid Christiania hafva vi hört den kallas den *Spättede Tunge* och vid Trondhjem *Sjötunge*.

Beskr. Den blir större än den närmast föregående arten, men icke så stor som rödspättan. Det största exemplar, som vi sett, höll i totallängd 15 1/2 tum dec.m. eller 465 mill. men sannolikt blir den i den högre norden något större. Med frånräkning af de vertikala fenorna och den bakerste delen af stjerten, företer den en oval och framtill trubbigt tillspetsad kroppsform, som dock är underkastad ganska betydliga vexlingar, dels individuelt och dels efter åldern. Stundom är kroppsformen, äfven hos äldre, mera långsträckt oval och närmande sig till

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskrift, 2:dra häft. 1838, pag. 310.
2) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

den hos äldre af jydetungan, och största kroppshöjden, som är belägen temligen långt tillbaka (något bakom förste $^1/_3$ af totallängden), innehålles då $2^2/_3$ till nära 3 ggr i totallängden, och stundom är den bredare oval, och då innehålles största kroppshöjden $2^1/_2$ till $2^2/_3$ ggr i den senare längden. Hos mycket unga ex. (af t. ex. 135 mill:s längd) är kroppsformen smärtare, och största kroppshöjden innehålles då något mera än 3:ne ggr i totallängden. Öfre och undre profilerne bilda hvardera en jemn och långsamt böjd båge, och detta gör, att kroppen har. liksom hos jydetungan, en något tungformig form, samt har gifvit anledning till den ofvan anförda benämningen tunga, hvarmed den af fiskare på flera ställen utmärkes. Då den är fet, är kroppen icke så synnerligen tunn, och störste tjockleken, som då är belägen något bakom hufvudet, innehålles omkr. 5 till $5^1/_2$ ggr i största kroppshöjden, och den högra eller ögonsidan är temligen starkt konvex. Den bakerste delen af stjerten, som är mycket kort, har höjden vid rygg- och analfenornas slut stundom något mindre och stundom något större än $^1/_2$ af hufvudets längd. Afståndet mellan underkäkens spets och anus, som är belägen å sjelfve bukkanten, är alltid större än hufvudets längd, och anus har sitt läge ungef. midt under bröstfenans fäste. Å ögonsidan vid sidan af och litet bakom anus är en temligen stor urethralpapill. — *Hufvudet* är litet och framtill trubbigt tillspetsadt, och dess längd innehålles hos äldre honor omkr. $5^1/_3$ och hos äldre hanar omkr. $6^1/_2$ och hos unga ex. omkr. 6 ggr i totallängden, och det synes således vara mindre hos hanarne än hos honorna. Underkäkens längd på ögonsidan innehålles vanligen omkr. 3 och någon gång hos stora ex. nära 4 ggr i hufvudets d:o. Munnen är mycket liten samt försedd med särdeles store, tjocke och rörlige läppar, och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet är under det nedra ögats framkant. Nosen är mycket kort, och afståndet mellan nosspetsen och det nedra ögat är något mindre än öfra ögats längddiameter, hvilken är föga större än den å det nedra d:o, samt innehålles $3^2/_3$ till 4 ggr i hufvudets längd. Ögonsidans näsborrar sitta temligen nära hvarandra, den bakre, som är omgifven af en föga uppstående hudkant, ofvan det nedra ögats framkant samt midt för änden af mellanbalken mellan ögonen, och den främre, som är snedt tubformad, ett litet stycke framom den bakre. Blind-

sidans näsborrar sitta på den öfra färgade sidan af nosens bakre del, ett litet stycke framom ryggfenan, nära hvarandra, den bakre snedt bakom den främre, och äro små samt för öfrigt af samma beskaffenhet som de på ögonsidan [1]). Ögonen äro i förhållande till hufvudets ringa storlek temligen stora, och det nedra har hos de äldre sitt läge något litet längre fram än det öfra d:o, hvilket senare sitter högt uppe vid hufvudets öfre kant, så att dess öfre profil, liksom hos föregående art, skjuter något upp öfver denne kant. Mellanbalken mellan ögonen är konvex och något utstående samt smal, så att dess minsta bredd utgör ungef. $^1/_6$ af öfra ögats längddiameter hos äldre och en mindre del hos yngre. Gälspringan är ej så stor som hos föregående, osh slutar upptill midt för öfre kanten af bröstfenans fäste, der den hudflik, som framtill betäcker den, är fästad. Locket och underlocket bilda tillsamman en obetydligt utstående afrundad flik framom detta fäste, och under denne flik är det senares bakre kant mycket grundt urbugtad. Förlockets nedra och bakre hörn bildar en rät, ehuru aftrubbad vinkel. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en gemensam bred fri hudflik, och hvardera har 7 strålar. Bakom deras förening är en framåt rigtad fri, af nyckelbenen och basibranchiostegalbenet bildad spets. Hufvudet är fjällbetäckt på båda sidor, med undantag af trakten mellan ögonen, nosen framom ögonen, käkarne och hakan. — *Tänderna* äro temligen stora, tätt intill hvarandra sittande och vid spetsen tvärtrubbiga eller tvärt afhuggna, och likna således så kallade skärtänder. På ögonsidans mellankäksben saknas de hos de äldre, men hos helt unga ex. hafva vi der funnit ett par eller 3. På blindsidans d:o hafva vi hos äldre funnit 17 och hos något yngre omkr. 12. På ögonsidans underkäksgren finnes endast en eller ett par och på blindsidans d:o ungef. samma antal som på denna sidas mellankäksben. Ofta äro en del af tänderna afnötta ända till nära roten hos gamla exemplar. Svalgbenens tänder äro olika käkarnes, samt små koniska och tillspetsade, och vid spetsen något krökta, och likna mycket dem hos sandskäddan, ehuru jemförelsevis mindre än dessa. Å de öfre svalgbenen finnes blott en något böjd rad å hvartdera benet, således å hvardera

1) Hos ett exemplar hafva vi strax bakom den främre näsborren å blindsidan funnit en 3:dje mindre sådan.

sidan af svalget upptill 3:ne rader. I den mellersta raden äro 6—7 och i hvardera af de andra 4 tänder. Å de undre svalgbenen, som äro mycket små, tunna och jemnsmala samt något krökta utåt, äro de mycket mindre, ehuru af samme form, som på de öfre, och de bilda der på hvartdera benet 2:ne långsgående irreguliera rader, och de främsta och innersta äro något större än de andra. — *Ryggfenan* börjar något litet framom midten af det öfra ögat, till venster om det samma och vid gränsen mellan ögon- och blindsidorna, samt slutar nära stjertfenans bas, så att afståndet dem emellan stundom utgör ungef. $^1/_2$ och stundom nära $^2/_3$ af öfra ögats längddiameter. Den är jemnt och långsamt afrundad, och har sin största höjd, som innehålles $3\,^2/_3$ till nära 4 ggr i största kroppshöjden, och bibehåller sig å omkr. 10 strålar, ungef. vid och strax bakom början af den bakerste $^1/_3$ af sin längd. Antalet af dess strålar, som alla äro enkle eller icke grenige och med spetsarne räcka något litet utom den tjocke hud, i hvilken fenan är inhöljd, vexlar mellan 85 och 98 och är vanligen omkr. 90. — *Analfenan*, framom hvilken icke är någon analtagg, och som börjar ett litet stycke bakom anus och slutar under slutet af ryggfenan, är liksom denna af betydlig längd, samt har samme form och byggnad, som den, och har sin största höjd, som är föga större än dess, bakom midten och ungef. midt emot den senare. Antalet af dess strålar vexlar mellan 70 och 76, och är vanligen 72 till 74. — *Bröstfenan* å ögonsidan, hvars längd hos honan utgör hälften eller föga mera och hos hanen omkr. $^2/_3$ af hufvudets d:o, är af en elliptisk eller aflångt oval och snedt tillspetsad form, och har 10 till 11 (vanligen 10) strålar. Blindsidans bröstfena, som vanligen är något kortare än, men stundom är lika lång som den å ögonsidan, är mera oval, med föga snedt afrundad spets, och har 9 till 10 strålar. — *Bukfenorna*, som hafva sina fästen föga längre fram än bröstfenornas d:o och mellan hvilka anus är belägen, äro sins emellan lika stora, med längden ungef. lika med eller något litet större än underkäkens d:o, och räcka ungef. till analfenans början, samt hafva hvardera blott 5 strålar. — *Stjertfenan* är temligen stor, och dess längd är hos honan, åtminstone stundom, något mindre och hos hanen äfvensom hos ungen något större än hufvudets d:o, och den är baktill hos de äldre afrundad och hos ungarne i midten vinkligt utdragen eller viggformig. Den har

15 grenige strålar och å hvardera sidan 3:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro temligen små, ehuru väl utbildade, och betäcka kroppen på båda sidor, spånlikt lagda, samt sträcka sig på båda sidor långt ut på de vertikala fenorna, och på ögonsidan äfven långt ut på bröst- och bukfenorna, men å blindsidan på dessa blott emot basen. De äro tunna och släta eller obeväpnade cycloidfjäll, stundom af rundadt oval, stundom af oval och stundom af elliptisk och vid den instuckne änden smalare form, samt ofta bugtiga i den frie kanten. Å ögonsidan äro de största hos ett exemplar af 402 mill:s längd 5 mill. långa, och å blindsidan 3 till 4 mill. d:o. De utmärka sig för öfrigt derigenom, att kärnan är central och stor och upptager en stor del eller större delen af fjället, och att på grund deraf de koncentriska strecken, ehuru tätt stående, äro jemförelsevis få, och de radiära fårorna vid den instuckne änden äro dels få och dels korta. Blindsidans fjäll äro i allmänhet smalare än de å ögonsidan. — *Sidolinien* bildar öfver bröstfenan en mycket svag men dock märkbar båge, och går derefter rät längs ryggraden till stjertfenan samt fortsättes till dennas spets. *Färgen* är mycket vexlande. Å ett ovanligt stort och friskt men dödt exemplar hafva vi iakttagit följande färg: Ögonsidan gråbrun, med otydligt begränsade svartgrå större och mindre fläckar, och de vertikala fenorna med samme, ehuru något litet ljusare färg, och rygg- och analfenorna med smal hvitaktig kant. Läpparne inåt ljust köttröde och utomkring gulrödaktige. Blindsidan hvit, med mörkgrå skuggning vid basen af stjertfenan och med några få mörkgrå mindre fläckar på hufvudet. Denna sidas bröstfena något gårödaktig vid spetsen, och ögonsidans d:o af denna senare sidans bottenfärg. Iris blekt messingsgul, med gråaktig skuggning och med mera rent messingsgul smal ring närmast pupillen. Å ett annat större exemplar hafva vi å ögonsidan iakttagit en ljust gulbrunaktig färg, med fin brunaktig punktering och med några få större och mindre svartblå rundade fläckar, och af dessa en på ryggfenan. Hos yngre friska exemplar är färgen å ögonsidan ofta ljust rödbrunaktig eller stundom mörkt rödaktig[1]), med svartbrun marmo-

1) Enligt Göteb:s och Bohusläns Fauna är den rödaktiga färgvarieteten sällsyntare än den grågrönaktiga, och der yttras den förmodan, att den förras färg härleder sig från samma orsak som den rödaktiga färgförändringen hos torsken, nemligen från vistelsen i Florideernas eller de röda algernas region.

rering och punktering, och hos mycket unga ex. hafva vi iakttagit ögonsidan vara brokig af ljust grågult och brunt. Stundom är färgen å ögonsidan hos äldre temligen enfärgadt grågrönaktig eller gulbrunaktig, eller ock rödbrunaktig med fin och tät mörkare brun punktering, och med den främste delen af rygg- och analfenorna och bakre kanten af locket och underlocket och spetsen af ögonsidans bröstfena gulröda. Sällan går ögonsidans färg till någon liten del öfver på blindsidan.

Enligt R. Collett (anf. st.) skilja sig *ungarne* från dem af *Pl. platessa*, med hvilka de hafva någon likhet i färgteckningen, dels genom sidolinien (förmodligen något mera böjd öfver bröstfenan), dels genom en mera långsträckt kroppsform, dels genom saknaden af tydlige regelmässigt ställde fläckar längs rygg- och analfenorna samt dels genom en längre bröstfena, hvilken är icke obetydligt längre än bukfenorna. Å en 42 mill. lång unge var hufvudet 9 mill. långt, och å en 34 mill. lång d:o var det 7 mill. d:o. Båda hade fullt utbildad fjällbetäckning. Stjertfenan hade tydliga tvärband, och fläckarne på kroppen voro otydligt begränsade och icke regelmässigt ställde, samt aflånge. Bottenfärgen var gråhvit, med rödaktig anstrykning, och tätt beströdd med svartbrune punkter. Det större exemplaret saknade nästan helt och hållet fläckar på den färgade sidan.

Bergskäddan har, så vidt kändt är, icke anträffats vid någon Svensk kust inom Östersjön, men den lär enligt Kröyer samt Möbius & Heincke (anf. st.) under en lång följd af år hafva ett par gånger erhållits i sydvestra delen af nämnda haf i närheten af Kiel och Eckernförde. Enligt N. O. Schagerström [1]) är den emellertid ej sällsynt i Öresund i trakten af Landskrona, der den torde hafva sin sydlige gräns vid ön Hven, emedan den icke af C. P. Åström blifvit anträffad vid Lomma i sydlige delen af nämnda sund. I sydligaste delen af Kattegat, vid Kullen i Skåne fångas den enligt Skand. Fauna alla årstider i så kallade slättegarn, dock icke i mycket stort antal. Stundom kan en fiskarebåt på en gång erhålla ett tjog och stundom 1 till 2 stycken, men stundom ingen. Enligt "Skandinaviens Fiskar", så väl som Göteborgs och Bohusläns Fauna är den i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar mindre allmän,

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 310.

och den fångas derstädes tillsamman med rödspättan på 12 till 16 famnars djup, och vanligen på hårdare botten och i granskapet af undervattensberg. Något längre norr ut i skärgården lär den förekomma talrikare, emedan C. Cederström[1]) uppgifver, att den är allmän i trakten af Strömstad och är der känd under benämningen *Bergflundra*. — Enligt R. Collett (anf. st.) förekommer den vid alla Norges hafskuster ända upp till den Ryske gränsen, ehuru i ringa antal i jemförelse med rödspättan. Enligt hvad vi sjelfve iakttagit och enligt hvad Collett äfven anför, torgföres den under hösten temligen talrikt till fisktorget i Christiania, och vi hafva både under hösten och sommaren funnit den vara talrik vid Bergen, äfvensom vi hafva iakttagit, att den icke är sällsynt i trakten af Tromsö. Sannolikt förekommer den i Ishafvet öster ut till Hvita Hafvets mynning, ehuru den enligt A. J. Mela[2]) är sällsynt vid Ryska kusten af Varangerfjorden[3]). — Enligt Kröyer och Faber finnes den vester ut vid Färöarna och Island och är å sist nämnda ställe ganska talrik. Enligt Francis Day och E. Moreau (anf. st.) går den söder ut till kusterna af England och Irland samt till Frankrikes norra och vestra kuster ned till Arcachon och Bayonne, ehuru den vid Frankrike är ganska sällsynt. Vid England är den på flera ställen allmän.

Den föredrager i allmänhet hård och bergig botten, och håller sig enligt hvad vi vid Bergen erfarit på ringa djup (10 till 20 famnars) under den varmare årstiden, och söker gerna sådana ställen, hvarest finnes ymnig algvegetation. Dess tvärtrubbiga tänder antyda, att den lefver af skaldjur, ehuru dess svalgtänder äro temligen svaga och icke äro så tjenliga till dessas sönderkrossning som de samma hos rödspättan, och man har i dess ventrikel funnit lemningar af skalbärande blötdjur, kräftdjur, maskar och Echinodermer. Enligt "Skandinaviens

1) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1876, N:o 4, p. 66.

2) Vertebrata Fennica.

3) Enligt Francis Day skulle Steindachner hafva uppgifvit (Sitzungsber. d. math. naturwiss. Classe d. Kais Akad. d. Wissensch. in Wien Bd. 80, I:e Abth. p. 165) att den äfven förekommer så långt öster ut som vid Kamtschatka, men den flundra, som Steind. derstädes, p. 167, uppgifver såsom förekommande vid Kamtschatka, är en ny art, *Pleur. pallasii*, Steind. som synes komma mycket nära *Pleur. platessa*. *Pleur. microcephalus* beskrifves visserligen äfvenledes af honom derstädes, men endast efter exemplar från Edinburgh.

Fiskar" skall dess lek inträffa i Juni månad i Kattegat, och enligt Skandinavisk Fauna vid Kullen i Juli månad, och vi hafva i slutet af sist nämnda månad erhållit den nyligen utlekt vid vestra Norge. Enligt Francis Day leker den vid England i Maj och Juni. Då vi i November månad haft tillfälle att i afseende på smakligheten anställa jemförelse mellan stora exemplar af denna flundra och rödspättan, hafva vi funnit, att den är lösare i köttet och ej så smaklig som denna senare. Det samma anföres äfven i Skandin:s Fiskar, men andre hafva uppgifvit den såsom särdeles smaklig. Den fångas tillfälligtvis i skädde- eller flundregarn tillsamman med rödspättan

Pleuronectes glacialis, Pallas.

Analtagg förefinnes. Sidolinien är nästan rät. Största kroppshöjden innehålles $2^1/_2$ till $2^3/_4$ ggr i totallängden. Bakom ögonen är en ruggig eller sträf, böjd och baktill bredare och afbruten rygg. Fjällen äro mycket små och glesa, och de på ögonsidan i bakre kanten taggiga, men inga taggige knölar finnas vid basen af rygg- och analfenorna eller vid sidolinien.

Rf. 50—57; af. 36—41; brf. 9—11; bf. 6; stjf. 2—3 + 12—13 + 3.

Pleuronectes glacialis,	Pallas: Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, 3:er Theil, Anhang, pag. 706. — 1776
„ „	Idem: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III:tium. pag. 424. — 1831.
„ *cicatricosus*,	Idem: ibm.
„ *glacialis*,	Richardson: Fauna Boreali-Americana, Part. III, pag. 258. — 1836.
Platessa glabra,	D. H. Storer: Proceed. of the Boston Society of Natural History, vol. I, pag. 130. — 1843. (Var. Americana).
„ *dwinensis*,	W. Lilljeborg: Bidr. till Norra Rysslands och Norriges fauna, etc.; Kongl. Vet Akad:s Handl. 1850, sednare afdelningen. pag. 306, tab. XX, fig. 1 & 2. — 1852.
„ „	S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 617. — 1855.
Pleuronectes franklinii,	A. Günther: Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. IV, pag. 442. — 1862
„ *dwinensis*,	Idem: ibm.

Platessa glabra,	D. H. STORER: History of the Fishes of Massachusetts; Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences, new series, vol. VIII, Part. II, pag. 393, pl. 31, fig. 1. — 1863.
„ *dwinensis*,	A. J. MALMGREN: Kritisk Öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 26. — 1863.
Pleuronectes „	A. J. MELA: Vertebrata Fennica, pag 307 — 1882.
„ *glaber*,	JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 836. — 1882.
„ *glacialis*,	IDEM: ibm pag. 837.
„ *glaber*,	F. A. SMITT: "Special Catalogue" öfver den Svenska afdelningen i den stora internationella fiskeriutställningen i London 1883, pag. 177. — 1883.

Anm. Uti den ofvan citerade afhandlingen hafva vi yttrat, att *Platessa dwinensis* kommer nära *Pleuronectes cicatricosus*, PALLAS, och sedan JORDAN & GILBERT utrönt, att denna sammanfaller med *Pl. glacialis*, PALLAS. (för hvilket äfven den nära öfverensstämmelsen mellan de båda af PALLAS gifna beskrifningarna talar) och blott är att betrakta såsom en form af STORERS *Platessa glabra*, och då den af PALLAS först beskrifna *Pleur glacialis* således i de arctiska hafven har en mycket vidsträckt geografisk utbredning, och ursprungligen blifvit funnen så nära Hvita Hafvet, som mynningen af floden Ob och stranden af Chariska Hafvet, samt på en lokal, som liknar den, der den i granskapet af Archangel förekommer, tveka vi icke, att anse vår *Platessa dwinensis* såsom synonym med den, och att alla de olika citerade artnamnen blott representera en art, som således bör erhålla det af PALLAS först gifna namnet, hvilket dessutom är särdeles betecknande med afseende på dess glaciala utbredning. Den af PALLAS i Zoographia Rosso-Asiatica lemnade beskrifningen grundar sig sannolikt på ett torkadt exemplar.

Beskr. Den är af obetydlig storlek, och bland talrika exemplar, som vi sett, hafva vi icke funnit något, som i totallängd öfverstiger 190 mill. Uti sin resebeskrifning uppgifver PALLAS dess längd till "dodrantalis" eller omkr. 225 mill., men det af honom i Zoogr. Rosso-Asiatica beskrifna exemplaret var blott 4 tum 6 linier (Rhenl. m.) eller omkr. 110 mill. långt. Den Amerikanske formen tyckes blifva något större, emedan JORDAN & GILBERT uppgifva dess längd till 10 Amerikanska tum, eller omkr. 255 mill. För att antyda i hvilken mån proportionerna vexla, meddela vi här mått å 2:ne exemplar från Archangel

	A ♀		B ♀
Totallängd	189 mill.	—	155 mill.
Största kroppshöjd	69 »	—	60 »
Störste tjockleken	16 »	—	14 »
Stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna	16 »	—	15 »
Afstånd mellan spetsen af underkäken och anus	54 »	—	43 »

Hufvudets längd från underkäkens spets till bakerste kanten af locket	46	mill	— 37	mill.
Underkäkens längd å ögonsidan	16	»	— 12	»
Afstånd mellan nosspetsen och nedra ögat	8	»	— 6 1/2	»
Öfra ögats längddiameter	7 1/2	»	— 6	»
Nedra d:o d:o	6	»	— 5 1/2	»
Mellanbalkens mellan ögonen minsta bredd	2 1/2	»	— 2	»
Ryggfenans största höjd	19	»	— 15 1/2	»
Afstånd mellan rygg- och stjertfenorna	15	»	— 10	»
Analfenans största höjd	20	»	— 15	»
Ögonsidans bröstfenas längd	22	»	— 18	»
Blindsidans d:o d:o	21	»	— 17	»
Ögonsidans bukfenas d:o	15	»	— 13	»
Blindsidans d:o d:o	17	»	— 11 1/2	»
Stjertfenans längd	34	»	— 29	»

Med frånräkning af de vertikala fenorna och den bakre delen af stjerten, har den en oval och framtill temligen tillspetsad kroppsform, och största kroppshöjden, som är belägen något framom midten af afståndet mellan underkäkens spets och basen af stjertfenan, innehålles ungef. 2 1/2 tlll 2 3/4 ggr i totallängden enligt de gifna måtten[1]), och störste tjockleken, öfver den å bakre delen af hufvudet varande långsgående ryggen, innehålles omkr. 4 1/3 ggr i största kroppshöjden. Stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna innehålles 4 till 4 1/3 ggr i sist nämnda höjd, och afståndet mellan underkäkens spets och anus är större än hufvudets längd, och anus har sitt läge på bukkanten och ungef. midt under bröstfenornas fästen. Kroppen är jemförelsevis temligen tjock samt å ögonsidan tydligen konvex och å blindsidan plan. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles omkr. 4 ggr eller föga mera i totallängden[2]). Munnen är liten, med starkt uppstigande munspringa och med både munvinkeln och bakre änden af öfverkäksbenet framom nedra ögats framkant, ehuru den senare änden är obetydligt framom den Bakre änden af underkäken är ungef. midt under nämnda öga, och ögonsidans underkäksgrens längd utgör ungef. 1/3 eller föga mera af hufvudets d:o. Under hakvinkeln är en liten och trubbig knöl. Underkäken räcker såsom vanligt något litet framom den öfre d:o, då munnen är sluten. Nosen är icke så synnerligen

---

1) Enligt JORDAN & GILBERT innehålles å den Amerikanske formen största kroppshöjden blott 2:ne ggr i totallängden, men Prof. F. A. SMITT har godhetsfullt meddelat oss en omsorgsfullt utförd teckning af ett mindre exemplar af denne form, enligt hvilken största kroppshöjden innehålles 2 1/2 ggr i totallängden. Sannolikt äro de äldre och större individerne något högre än de yngre, såsom det i allmänhet är förhållandet inom alla arterna af detta slägte.

2) Enligt de båda nämnde författarne skulle hufvudet å den Amerikanske formen blott innehållas 3 1/2 ggr i totallängden, men å den nämnde teckningen innehålles det 4 1/4 ggr i den samma.

kort, och afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat är väl så stort som öfra ögats längddiameter, hvilken är något litet större än den å det nedra d:o, och innehålles omkr. 6 ggr i hufvudets längd. Ögonsidans näsborrar äro såsom vanligt belägne framom mellanbalken mellan ögonen och äro temligen långt åtskilde. Den bakre, som är elliptisk och omgifven af en något uppstående hudkant, är belägen ofvan främre orbitalkanten, och den främre, som är omgifven af en ganska hög tub, med snedt afskuren öppning, har sitt läge nära intill bakre kanten af öfverkäksbenet. Blindsidans näsborrar äro mindre och belägne nära intill hvarandra på hufvudets öfra sida, framom ryggfenan, dock något litet in på blindsidan, och den främre, som äfven här är omgifven af en liten tubformad hudflik, har sitt läge framom den bakre. Det nedra ögat sitter något längre fram än det öfra, som sitter nära intill hufvudets öfre kant, men dock icke med sin öfre profil räcker öfver denne, och mellanbalken dem emellan, som är slät och konvex, är smal, så att dess minsta bredd utgör ungef. $^1/_3$ af det öfra ögats längddiameter. Från bakre delen af mellanbalken går till sidoliniens början en böjd ruggig rygg, som är bredare baktill, der den slutar med 2:ne åtskilde knölar, af hvilka den bakerste sitter på posttemporalbenet. På blindsidan är en motsvarande men mindre och endast å knölarne ruggig rygg. Locket och underlocket bilda en ganska starkt bakåt utstående och vid spetsen afrundad flik ofvan bröstfenans bas, och underlocket är under den förre och framom den senare grundt urbugtadt i bakre kanten. Förlocket är nästan smalt halfmånformigt, med främre kanten i midten starkare och nästan trubbvinkligt konkav, och med den bakre kanten midt emot denne konkavering mycket grundt urbugtad, och med halfmånens ändar smale och i bakre kanten ojemne. Bakre och undre kanterne af under- och mellanlocken bilda en jemn cirkelbåge. Gälöppningarne äro icke mycket store, men sträcka sig dock upp något öfver bröstfenornas fästen. De båda gälhinnorna äro förenade under gälnäset och bilda der en gemensam tunn och temligen bred, fri hudflik, och hvardera gälhinnan har 7 strålar. Bakom gälhinnornas förening bilda båda nyckelbenen och basibranchiostegalbenet en fri framåt rigtad spets. Hufvudet är på ögonsidan betäckt af glesa fjäll, med undantag af nosen framom ögonen, käkarne och hakan, och på blindsidan är det naket, med undantag af några få fjäll på locket och förlocket samt på dess öfre kant under interspinalbenen å den främre delen af ryggfenan. – *Tänderna* äro temligen små, å blindsidan tätt sittande samt tvärtrubbiga och liknande dem hos rödspättan. På ögonsidans mellankäksben hafva vi räknat 4 till 5 och på samma sidas underkäkshalfva 6 till 7, hvilka senare icke sitta så tätt. På blindsidans mellankäksben hafva vi räknat 17 till 18, af hvilka den främsta är något skild från den följande, och på samma sidas underkäkshalfva 23 till 25, af hvilka de 2 till 3 innersta äro något isolerade. Svalgbenens tänder äro trubbiga och de flesta mer eller mindre knöllika och plattade samt liknande dem hos rödspättan. De 3:ne bakre öfre svalgbenen å hvardera sidan äro såsom vanligt tandbärande, och af dessa är det mellersta, som är det största, beväpnadt med 8 tänder, sittande i 2:ne rader, med 5 i den bakre raden och 3 i den främre d:o, och af dem äro de 6 mycket större än de andra 2:ne

och störst af alla, samt korta, breda och plattade. Det främsta och det bakersta af dessa svalgben bär hvartdera blott en enkel rad af tänder, till ett antal af 8 till 9, af hvilka de inre äro större och trubbigare än de yttre. De undre svalgbenen äro af en trubbvinkligt triangulär form, med den trubbige vinkeln rigtad inåt och bakåt, och hvartdera beväpnadt med 24 till 28 tänder af samme form som de på de öfre svalgbenen. De tänder, som sitta på den främre delen af dessa ben, och i synnerhet de vid den trubbige vinkeln och strax framom den vid inre kanten, äro störst och likna de största på det mellersta öfra svalgbenet. — *Gälräfständerna* å den ytterste gälbågen äro glesa, koniska, tillspetsade och krökta inåt och till antalet 11 till 12. — *Ryggfenan* börjar något litet in på blindsidan, ofvan midten af öfra ögat, och slutar på ett afstånd från stjertfenans ytterste stödjestråle, som är föga mindre än underkäkens längd å ögonsidan. Den har sin största höjd, som är ungef. lika med eller föga större än stjertens höjd vid slutet af rygg- och analfenorna, vid och strax bakom början af den siste $^1/_3$ af dess längd. Den har 50 till 57 strålar, som alla äro enkle eller icke grenige och med sine spetsar räcka något utom fenhinnan. — *Analfenan*, framom hvilken är en spetsig analtagg, börjar ett litet stycke bakom anus och på ett afstånd från underkäkens spets som är något mindre än största kroppshöjden, samt slutar under slutet af ryggfenan, och har sin största höjd, som är i det närmaste lika med den samma å nämnda fena, ungef. vid sin midt och midt emot den å den senare fenan. Den är af samme byggnad som ryggfenan och har 36 till 41 strålar. — *Bröstfenan* å ögonsidan är af en oval och baktill snedt afrundad form, och dess längd är föga mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Den har 9 till 11 strålar, af hvilka ungef. 5:te till 8:de äro tvågrenige. Bröstfenan å blindsidan är obetydligt kortare än den förra och är mera reguliert oval, samt har samma antal strålar, af hvilka dock ingen är grenig. — *Bukfenorna*, som äfven äro ovala eller bredt elliptiska och något tillspetsade och som äro fästade under främre kanten af bröstfenornas fästen, räcka ungef. till analfenans början och äro kortare än bröstfenorna, och deras längd utgör stundom ungef. $^2/_3$ och stundom något mera af dessas d:o, och blindsidans bukfena är stundom något längre och stundom något kortare än ögonsidans d:o. De hafva hvardera 6 strålar, af hvilka 2:dre till 4:de, räknade nedifrån, äro längst och stundom den 4:de å ögonsidans bukfena är tvågrenig, och de öfrige icke äro grenige. — *Stjertfenan*, som är tvär, med afrundade hörn och hvars längd utgör något mera än $^2/_3$ af hufvudets d:o, har 12 till 13 tvågrenige strålar och ofvan 2 till 3 och nedan 3 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro mycket små och tunna samt glest sittande, och de på ögonsidan äro temligen likformigt utbredda öfver kroppen, med undantag af buken, hvarest de äro glesare och mera rudimentära samt saknas längst ned emot bukkanten. På de mellerste delarne af rygg- och analfenorna sträcka de sig å nämnda sida långt ut på fenstrålarne, och de förefinnas äfven på stjertfenan närmare basen, men saknas å bröst- och bukfenorna. På blindsidan äro de i allmänhet väl så små som på ögonsidan, och äro mycket glesa på buken och analfenans interspinalbenstrakt samt saknas på rygg- och analfenorna, och förefinnas i ringa mängd närmare

basen å stjertfenan. De största på stjerten å ögonsidan hos det 189 mill. långa exemplaret hafva ungef. 1 mill:s längddiameter, och å de samma på blindsidan är nämnde diameter ungef. $^3/_4$ mill. De å ögonsidan äro af en rundad, rundadt oval eller ock oval form, med tätt stående koncentriska strimmor samt å den instuckne delen talrika och större delen af fjället upptagande radiära och undulära fåror, och med kärnan belägen nära den frie bakre änden, som ofta är nästan tvär samt, med undantag af större delen af de på buken sittande fjällen, är beväpnad med 2 till 5 ganska grofve taggar, hvilka göra att denna sida kännes något sträf, utom på buken. Blindsidans fjäll äro i allmänhet mera rundade och sakna taggar [1]). — *Sidolinien* bildar en nästan omärklig båge öfver bröstfenan och går för öfrigt rät längs ryggraden samt sträcker sig ut till stjertfenans spets. Till stjertfenans bas hafva vi i den samma räknat 74 till 75 fjäll. — *Färgen* på ögonsidan är grågulaktig eller gulbrunaktig, med en del mer eller mindre tydlige mörkare molnfläckar, och rygg- och analfenorna hafva stundom tydlige brunaktige fläckar. Blindsidan är hvit [2]).

Denna art är mycket vida utbredd i norra Ishafvet äfvensom i nordligaste delen af Stille Oceanen och i nordvestre delen af Atlantiske Oceanen. Vi hafva 1848 i Juli månad iakttagit den i förening med *Pleur. flesus* talrikt torgförd i Archangel, fångad i mynningen af floden Dwina och i Hvita Hafvet der i närheten, och den tyckes vara allmänt utbredd i detta haf, emedan A. J. MALMGREN (anf. st.) erhållit den från Kem vid det samma. Möjligen kan den äfven blifva anträffad vid den Murmanska kusten och i Varangerfjorden vid det nordligaste Norge, och derför hafva vi ansett oss böra upptaga den här, för att fästa uppmärksamheten på den. PALLAS hade erhållit den dels från stranden af Chariska Hafvet och från floden Obs mynning, der tagen af BASIL SUJEF, och dels från hafvet mellan Kamtschatka och N. Amerika genom MERK, och enligt den citerade katalogen öfver den Svenska afdelningen i den internationella fiskeriutställningen i London 1883 har den under Vegas expedition erhållits vid Najtschkaj i närheten af detta fartygs öfvervintringsplats. Enligt JORDAN & GILBERT förekommer den vid Alaska äfvensom vid nordöstra kusten af N. Amerika, å senare lokalen den Amerikanske, *Pleur. glaber* benämnde formen. Den glaciale formen (under namn af *Pleur. franklinii*, GÜNTHER) har under den arctiska expeditionen med *Herald*, under FRANKLINS ledning och med RICHARDSON: äfven erhållits vid N. Amerikas Ishafskust. Således kan den nära nog betraktas såsom circumpolar. — Om dess lefnadssätt är intet kändt. Enligt hvad PALLAS anför och enligt hvad vi erfore vid Archangel, håller den sig i granskapet af långgrunda stränder.

1) Enligt JORDAN & GILBERT sakna honans fjäll hos den Amerikanske formen taggar, men så är ej förhållandet med den Sibiriske eller den från Hvita Hafvet varande formen.

2) Hos den Amerikanske formen är färgen å ögonsidan gråbrunaktig, med mörkare brunaktige molnfläckar och med svartaktige fläckar på rygg- anal- och stjertfenorna.

IV. Slägtet **Solea.** Quensel. 1806.

(Kongl. Vetenskaps Academiens nya Handlingar, Tom. XXVII, för år 1806, pag. 229. — 1806).

Munnen är liten, med halfmånformig, i hufvudets undre brädd och mer eller mindre långt bakom nosspetsen inskuren och å blindsidan något vriden munspringa, och med käkarne på nämnda sida mera utbildade och endast der tandbeväpnade, med små kardlikt sittande tänder. Inga tänder på plogbenet eller gombenen. Högra sidan är ögonsida, och det öfra ögat sitter längre fram än det nedra. Ryggfenan börjar framom öfra ögat, och den och analfenan äro distinkta från stjertfenan. Ingen analtagg. Fjällen äro små och taggbärande. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset, och hvardera har 7 strålar. Appendices pyloricæ saknas.

Detta slägte omfattar enligt Günther[1]) nära 40 kända arter, och representanter för det samma förekomma i alla tempererade och tropiska zoner, med undantag af de södre delarne i den södra tempererade zonen, hvarest slägtet saknas. Några ingå eller vistas i färskt vatten. De föredraga i allmänhet sandig och grusig botten, och äro icke djupvattensfiskar. 9 arter tillhöra Europas och 4 d:o Englands fauna, men hittills har blott 1 blifvit anträffad vid vår Skandinaviska nord.

1. **Solea vulgaris,** Quensel.

Tungan eller Sålan.

Båda näsborrarne på blindsidan små, ehuru den främre är något större och tydligare tubformad, men denne senare har ingen krans af papiller vid tubens mynning. Bröstfenorna å båda sidor väl utbildade, och munnen är belägen ett godt stycke bakom nosspetsen. Den bakre näsborren å blindsidan sitter långt bakom och något högre än den främre.

Rf. 72—87; af. 60—73; brf. 8—9; bf. 5; stjf. 3 + 14 + 3.

1) Introduction to the Study of Fishes, p. 558.

I detta häfte innehållna arter.

	Sid.
Lycodes esmarkii	6.
» frigidus	19.
» sarsii	23.
» muræna	25.
Gadus callarias	31.
» aeglefinus	54.
» merlangus	61.
» luscus	68.
» minutus	76.
» virens	83.
» pollachius	92.
» esmarkii	98.
» saida	103.
» poutassou	112.
» navaga	117.
Merlucius smiridus	120.
Molva vulgaris	131.
» byrkelange	139.
Lota vulgaris	147.
Phycis blennioides	156.
Onos maculatus	164.
» septemtrionalis	172.
» cimbrius	175.
» mustela	185.
Raniceps raninus	195.
Brosmius brosme	202.
Ammodytes lanceolatus	211.
» lancea	221.
» cicerellus	228.
Fierasfer dentatus	234.
Rhodichthys regina	238.
Macrurus fabricii	242.
» coelorhynchus	253.
Coryphænoides rupestris	259.
Malacocephalus lævis	273.
Hippoglossus vulgaris	282.
» hippoglossoides	295.
Hippoglossoides platessoides	299.
Bothus maximus	305.
» rhombus	319.
Arnoglossus laterna	329.
Zeugopterus norvegicus	336.
» megastoma	341.
» unimaculatus	349.
» punctatus	350.
Pleuronectes platessa	358.
» flesus	376.
» cynoglossus	386.
» limanda	394.
» microcephalus	402.
» glacialis	410.
Solea vulgaris	416.

Rättelser och tillägg.

Sid. 90, och 13:de raden nedifrån står Viret — läs Veiret.

Till sid. 254, anmärkningen, tillägges: Ett exemplar har enligt GÜNTHER (Proceed. of the Roy. Society of Edinburgh, vol. XI, pag. 680) blifvit taget mellan Shetland och Färöarna.

Till sid. 280 och 10:de rad. uppifrån, efter ordet öfverkäken, tillägges: å båda sidor ungef. lika.

Sid. 318 och 9:de raden uppifr. står *macoticus* — läs *macoticus*.

Femte häftet, som afslutar andra bandet, utkommer 1887.

Pris 5 kronor.

De tre föregående häftena 10 kronor.

Upsala, Edv. Berlings boktryckeri, 1886.

Dec. 10, 1888 with the authors compliments

SVERIGES OCH NORGES FISKAR

AF

W. LILLJEBORG
ZOOL. PROFESSOR
EMERITUS

FEMTE HÄFTET

UPSALA
W. SCHULTZ

Pleuronectes Solea, LINNÉ: Fauna Svecica. ed. II:da pag. 116. — 1761.
Die Zunge, BLOCH: Naturgesch. der Fische Deutschlands, 2:ter Theil, pag. 42, Taf. 45. — 1783.
Solea vulgaris, QUENSEL: Försök att närmare bestämma etc. Svenska Arterna af Flundreslägtet; Kongl. Vet. Akad:s nya Handl. Tom. XXVII, för år 1806, pag. 230. — 1806.
Pleuronectes Solea, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 60. — 1832.
Solea vulgaris. GOTTSCHE: Die seeländischen Pleuronectes-Arten; Archiv für Naturgeschichte, 1:er Jahrg. 2:er Bd., pag. 182. — 1835.
Pleuronectes Solea, W. v. WRIGHT & C. U. EKSTRÖM: Skandin:s Fiskar af W. v. Wright, B. Fries, C. U. Ekström & C. J. Sundevall. 7:de häftet. pag. 165, pl. 39. — 1842.
Solea vulgaris. H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 467. — 1843—1845.
„ „ S. NILSSON: Skandin. Fauna. 4:de delen, Fiskarna, pag. 651. 1855.
„ „ W. YARRELL: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 657. — 1859.
„ „ A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Mus. vol. IV, pag. 463. — 1862.
„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 148. — 1875.
„ *Linnéi*, A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 532. — 1877.
„ *vulgaris*, R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 83. — 1879.
„ „ E. MOREAU: Hist nat. des Poiss. de la France. T. III, pag. 304. — 1881.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 39, pl. 106. — 1880—1884.
„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 100. — 1883.

Dess vanliga namn vid Skånes vestra kust är *Tunga* och stundom *Sandtunga*, och i Bohuslänske skärgården benämnes den vanligen *Såla*, hvilket namn, jemte det först nämnda, redan anföres af LINNÉ, och antyder enligt folktron dess form af en skosula, men kan möjligen, liksom det franska namnet *Sole*, härleda sig från det latinska ordet eller namnet *Solea*. Undantagsvis benämnes den derstädes enligt Göteb:s och Bohusl:s Fauna *Tonga* eller *Tånga*.

Beskr. Dess totallängd öfverstiger hos oss knappast 18 tum dec.m. eller 540 mill., och de fullvuxna exemplaren äro vanligen 300 till 400 mill. långa. I England har man någon gång erhållit exemplar, som varit omkr. 2 fot eller 600 mill. långa, eller t. o. m. ännu ett par engelska tum längre, och vägt

7—9 eng. skålpund. Kroppsformen är elliptisk eller aflångt oval, och smalare baktill än framtill, hvarest den är afrundad. Största kroppshöjden, som hos honan är belägen ungef. vid slutet af 1:ste $^1/_3$ af totallängden och hos hanen något längre tillbaka, innehålles hos henne omkr. 3 och hos honom omkr. $3^1/_3$ och hos de yngre omkr. $3^1/_4$ ggr i totallängden[1]). Kroppen är temligen tunn, och störste tjockleken, som stundom är belägen vid locken, stundom vid buken och stundom strax bakom hufvudet vid ryggraden, innehålles omkr. 6 ggr i största kroppshöjden[2]). Sedd från sidan, afsmalnar kroppen temligen långsamt bakåt, och stjertens höjd vid stjertfenans bas innehålles hos honan omkr. $4^1/_2$, hos hanen omkr. 5 och hos de yngre föga mera än 4 ggr i största kroppshöjden. Anus har sitt läge något in på blindsidan och ungefär under bakre kanten af locket, och afståndet mellan nosspetsen och den är ungef. lika med hufvudets längd. Strax bakom anus är genitalöppningen, och på ögonsidan midt emot den senare är en temligen lång men smal urethralpapill. — *Hufvudet* är temligen litet, och dess längd innehålles hos honan omkr. $5^1/_3$, hos hanen omkr. 6 och hos de yngre omkr. $5^1/_2$—6 ggr i totallängden. Hufvudet har, sedt från sidan, en egendomlig form, derigenom att nosen framtill är afrundad och munnen bildar en halfmånformigt böjd springa undertill å detsamma, ett stycke bakom nosspetsen. Det är framtill afsmalnande, med öfre och undre profilerne konvergerande ungefär lika mycket, men den öfre är bågböjd och den undre nästan rät. Den afrundade nosen har höjden betydligt större än längden, eller afståndet mellan nosspetsen och nedra ögat, hvilket senares diameter hos äldre innehålles $3^2/_3$ till $3^3/_4$ och hos yngre föga mera än 3 ggr i hufvudets längd. Munnen är liten, och på ögonsidan, hvarest den icke är vriden, räcka både munspringan och öfverkäksbenet tillbaka ungef. midt under det nedra ögat. På blindsidan är munspringan starkare böjd och något vriden samt baktill icke fullständigt sluten, och underläppen bildar här på midten en fri och rörlig flik. Då nosen är framstående, är det naturligt, att öfverkäken skjuter

1) Hos ett yngre exemplar från Medelhafvet hafva vi funnit kroppsformen smärtare, och största kroppshöjden innehölls $3^4/_5$ ggr i totallängden.

2) Mycket feta och stora exemplar kunna möjligen vara något tjockare.

framom den undre d:o, men bådas framkanter passa tillsamman, då munnen är sluten. Ögonsidans näsborrar sitta nära intill hvarandra, strax framom nedra ögat och nära intill munspringan. Båda äro tubformade, men tuben å den främre är större och regulier, med en liten öppning i spetsen, och den å den bakre, som sitter litet högre upp än den främre, är sned och helt låg nedtill, och med större öppning. Blindsidans näsborrar äro äfven båda tubformade, och tuben å den främre är likaledes här märkbart större och mera fullständig och regulier än den å den bakre, och dess öppning är apical och enkel samt icke omgifven af någon krans af papiller, men desse näsborrar afvika från de föregående derigenom att de förete ett annat läge och äro långt åtskilde. Den främre sitter ett godt stycke ofvan midten af munspringan, och den bakre sitter långt bakom och något ofvan den förre, så att afståndet dem emellan är ungef. lika med det samma mellan den främre och nosens framkant. De tätt sittande hudpapillerna eller skäggtrådarne göra, att den bakre näsborren är temligen svår att finna. Ögonen äro små, med längddiametern större än den vertikale d:o, och hos båda ungef. lika, och utgörande hos äldre ungef. $^1/_7$ och hos yngre $^1/_6$ af hufvudets längd, och iris har ingen i pupillen utskjutande lob. De sitta ganska långt åtskilda, så att mellanbalkens dem emellan minsta bredd hos äldre är större än och hos yngre ungef. lika med $^1/_2$ af endera ögats längddiameter, och den fjällbetäckta hudens bredd dem emellan är ungef. lika med nämnde diameter hos äldre, och något mindre hos yngre. Mellanbalken mellan ögonen är något plattad. Det öfra ögat sitter något längre fram än det nedra, och, ehuru till en del ofvan venstra sidosilbenet, dock ett godt stycke under hufvudets öfre kant och ryggfenans bas, till följd deraf att denna fenas interspinalben äro långa, och det har sitt läge under dessa. Det nedra ögat sitter strax ofvan munspringan. Locket och underlocket bilda en föga märkbar, afrundad, af huden betäckt lob ofvan bröstfenans bas, och det senares bakre kant är föga urbugtad framom nämnde bas. Förlockets nedre bakre hörn, ehuru till följd af den betäckande huden föga synligt, är nästan rätvinkligt å ögonsidan, men aftrubbadt, och å blindsidan afrundadt. Gälöppningarne äro temligen små, och sluta upptill vid nedre delen af bröstfenans bas och nedtill strax framom bukfenornas d:o. Gälhinnorna äro förenade under gälnäset och

bilda der en gemensam temligen bred fri och tunn hudflik eller hinna, och hvardera har 7 strålar. Bakom gälhinnornas förening är en mycket kort och trubbig, af nyckelbenen och basibranchiostegalbenet bildad, föga framstående och framåt rigtad spets. Hufvudet är på ögonsidan öfver allt tätt fjällbetäckt, med undantag af läpparne. På blindsidan är hufvudet, i synnerhet framtill, upptill och nedtill betäckt af tätt sittande tillspetsade och mjuke och korte och emot basen temligen tjocke hudtrådar eller så kallade skäggtrådar, som sträcka sig ända fram till kanten af nosen, och på den bakre delen är det täckt af mer eller mindre sträfva eller taggiga fjäll. Läpparne, som å denna sida äro tjockare, förete svaga spår till hudtrådar. Den hufvudet betäckande huden är, liksom den för öfrigt å kroppen varande, tjock och stark. Från främre delen af sidolinien utgår på öfre delen af hufvudet en rad af slemporer, som baktill bildar en stark bakåt böjd båge, och derefter går framåt, nästan parallel med hufvudets öfre kant, till fram emot nosspetsen. — *Tänderna* äro små, något olikstora (de yttre större), smala, tillspetsade, syllika och något böjda samt rörligt fästade, och saknas helt och hållet på ögonsidan äfvensom på plogbenet och gombenen, och förefinnas endast på de bakre delarne af blindsidans mellankäksben och underkäkshalfva, på hvilka de äro kardlikt sittande. Svalgbenständerna äro något gröfre än de andra och till en del icke så spetsiga, eller nästan trubbiga, men äfven de kardlikt sittande på det större mellersta och det bakre öfre tandbärande svalgbenet å hvardera sidan, samt bildande ett par irreguliera rader på det främsta öfre tandbärande svalgbenet å hvardera sidan och äfvenledes på de båda smala och lineära undre svalgbenen. Gälräfständerna äro rudimentära, glesa och knöllika. — *Ryggfenan* börjar på öfre kanten af nosen, framom öfra ögat och sträcker sig bakåt, liksom analfenan, ända till granskapet af stjertfenans bas, med hvilken den genom fenhinna är sammanbunden, dock så, att de äro fullt distinkta från hvarandra. Den höjer sig framifrån liksom den sänker sig bakåt mycket långsamt, och den är jämförelsevis låg, så att dess största höjd, som hos honan är belägen obetydligt bakom förste $^1/_3$ och hos hanen något framom midten af dess längd, och som bibehåller sig å temligen många strålar, utgör mindre än $^1/_2$ men mera än $^1/_3$ af hufvudets längd. Den liksom de andra fenorna, är inhöljd i tjock hud, och har 72 till

87 (vanligen 74 till 80) strålar, som alla äro mer eller mindre grenige och med sine bakåt böjde spetsar räcka något litet utom fenhinnan. — *Analfenan*, som börjar vid anus och under basen af bröstfenorna och slutar under ryggfenans slut, är af samme byggnad och höjd som denna, och har sin största höjd ungef. midt emot dennas d:o och hos honan föga bakom den första $^1/_4$ af dess längd och hos hanen ungef. vid slutet af den förste $^1/_3$ af den samma. Den har 60 till 73 (vanligen 60 till 66) strålar, som alla äro mer eller mindre grenige. — *Bröstfenorna* äro små och något större hos hanen än hos honan, och ögonsidans bröstfena vanligen något litet större än blindsidans. Hos hanen utgör ögonsidans bröstfenas längd ungef. $^5/_{12}$ och hos honan något mindre än $^1/_3$ af hufvudets längd. Båda äro hos honan af en oval form och hos hanen är ögonsidans af en elliptisk, trubbigt tillspetsad form, och blindsidans oval. Deras strålar äro 8 till 9, som vanligen, med undantag af den ytterste å hvardera sidan, äro tvågrenige. — *Bukfenorna* äro ännu mindre, men räcka dock något bakom analfenans början, samt äro fästade något framom bröstfenornas fästen. De äro båda af ungefär samma längd, hvilken hos honan är endast obetydligt mindre än ögonsidans bröstfenas d:o och hos hanen utgör ungef. $^3/_4$ af den samma. De hafva i allmänhet 5 strålar, som alla äro tvågrenige. — *Stjertfenan* är liten och afrundad, och dess längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o. Den har 14 grenige strålar och å hvardera sidan 3:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro små, men dock icke mycket små ctenoidfjäll, samt betäcka kroppen, spånlikt lagda, å båda sidor och sträcka sig å båda dessa äfven långt ut på fenornas strålar. De äro fast sittande och temligen fasta och styfva, samt på båda sidor af kroppen äfvensom på hufvudet af en mer eller mindre aflång, nästan rektangulär form, med den bakre frie änden, som å yttre sidan har ett taggigt fält, med de störste taggarne vid kanten, något afrundad och med den främre instuckne änden stundom konvex, stundom tvär och stundom urbugtad. De, som sitta på fenstrålarne, äro tillspetsade vid den frie änden, och af en långsträckt triangulär form. Å ett 357 mill. långt exemplar äro de största å ögonsidan på stjerten ungef. 4 mill. långa och 2 mill. breda, och de på blindsidan äro föga mindre. Å en del sitter kärnan nära den bakre änden och å andra längre derifrån, och alla hafva dels något glesare kon-

centriska och dels ytterst fina och irreguliera vågiga strimmor, och temligen talrika radiära fåror vid den instuckne ändén. De ytterst fina vågiga strimmorna äro belägna dels på det af de radiära fårorna upptagna fältet och dels på kärnan. — *Sidolinien* är rät, och sträcker sig ut till stjertfenans spets. — *Färgen* på ögonsidan är något vexlande. Stundom är den svartgrå, med svartaktig marmorering och med irreguliera svartaktiga tvärstrimmor och otydlige fläckar. Stundom är färgen ljusare, brunaktig eller gråbrunaktig med grönaktig anstrykning, och med svartaktig punktering och marmorering och ofta med större mörke fläckar här och der[1]). Ögonsidans bröstfena är alltid emot spetsen svart. Rygg-, anal- och stjertfenorna äro af ögonsidans färg, ehuru något ljusare, och de förra båda med ljusare, hvitaktig kant. Iris med en smal guldgul ring närmast pupillen, som är smaragdgrön. Blindsidans färg är hvit, vanligen utan mörkare fläckar. De yngre synas i allmänhet vara ljust brunaktige, med mörke, spridde fläckar.

Ungarne undergå enligt våra iakttagelser och enligt A. W. Malm[2]) och Collett (Meddelelser etc.) mycket tidigt sin förvandling eller erhålla sin asymmetri, hvilket för öfrigt öfverensstämmer med den af oss ofvan pag. 326 yttrade åsigten, att de flundrefiskar, hos hvilka asymmetrien är större, inträder det ena ögats vandring öfver till den andra sidan tidigare än hos dem, der asymmetrien är mindre, emedan tungan är den af alla våre flundrefiskar, som i hufvudets byggnad företer den största asymmetrien. Hos en unge af en totallängd af endast 9 mill. och en kroppshöjd af $3\,^{8}/_{10}$ mill. hade enligt Malm det venstra ögat redan till en del (med ungef. $^{1}/_{4}$ af dess diameter) gått öfver på högra sidan, ehuru ryggfenan icke hade framryckt längre än midt för detta ögas bakre kant. Hos en af Hj. Theel d. $^{31}/_{7}$ 86 i Gullmarfjärden tagen unge af $7\,^{1}/_{2}$ mill:s längd (det minsta hittills iakttagna exemplaret), med största kroppshöjden, öfver de rudimentära bukfenorna, 2 mill. med stjertens höjd vid stjertfenans bas $^{2}/_{3}$ mill. och afståndet mellan nosspetsen och analfenan 2 mill., hafva vi iakttagit, att det öfra

1) Denne ljusare färg hafva vi iakttagit hos hanen och den mörkare hos honan, men hafva gjort för få iakttagelser, för att våga påstå, att könen konstant förete en sådan färgskilnad.

2) Förh. vid de Skand. Naturforsk:s 12:te möte i Stockh. 1880, pag. 479 & 480. — Tr. 1883.

ögat redan till större delen gått öfver på högra sidan, ehuru det sitter i hufvudets öfre kant. Ryggfenan sträcker sig fram till $^2/_3$ af detta ögas diameter, och nämnda öga sitter något längre fram än det nedra d:o. Kroppsformen, med inbegrepp af fenorna, är elliptisk. Inga spår till fjäll eller hudtrådar förefinnas. Stjertfenan är afrundad och distinkt från rygg- och analfenorna. Af bukfenorna förefinnas endast obetydliga spår i ett par små knölar. Munnen är apical, men munspringan är något böjd. Ögonsidans bröstfena är tydlig, men saknar strålar, och blindsidans d:o saknas helt och hållet. Rygg- och analfenornas interspinalben äro korta, och längs deras baser är en rad af mörke pigmentfläckar, och några få sådane finnas äfven längs midten af ögonsidan på kroppen bakom bröstfenan. Hos en unge af 12 mill:s totallängd var enligt Collett hufvudets asymmetri redan fulländad, och det öfra ögat hade vandrat öfver och var beläget ungefär lika långt från den öfre profilranden som det nedra ögat var från den undre d:o. Kroppen var på ögonsidan redan fjällbetäckt, hufvudet dock mindre tydligt. Blindsidans bröstfena var ännu icke utvecklad, men ögonsidans d:o hade fått sin fulla längd. Skäggtrådarne på hufvudets blindsida voro antydde af små knölar. Enligt Malm[1]) är en sådan unge klar och genomskinlig samt något färgad på båda sidor, men vid pass dubbelt starkare på den högra. En unge af 14 mill:s längd var enligt Collett ännu på blindsidan fullständigt naken, och hade på denna sida ännu intet spår till bröstfena. På ögonsidan var emellertid hufvudets fjällbetäckning fullt utvecklad. Båda desse ungar voro tagne i Juli månad. En unge af 32 mill:s längd hade enligt samme författare blindsidan fullt fjällbetäckt, och denna sidas bröstfena var antydd genom ett par ytterst korte strålar. Denne unge var äfven tagen i Juli. En annan unge af 43 mill:s längd hade å blindsidan en bröstfena, som var hälften så lång som ögonsidans d:o.

Enligt Francis Day (anf. st.) äro *afarter* dels med venstra sidan såsom ögonsida och dels med båda sidor färgade icke sällsynta i England. Hos oss lära de icke hafva blifvit iakttagna.

Skelettet. Benbyggnaden är i allmänhet svag. Det fasta kraniet företer flera anmärkningsvärda afvikelser från det samma

1) Kongl. Svenska Vetensk. Akad:s Handl. Bd. 7, N:o 4.

hos slägtena *Bothus* och *Pleuronectes*, och visar framtill en större grad af asymmetri eller snedhet. Liksom hos de nämnda slägtena äro emellertid dess bakersta ben mer eller mindre symmetriska. Dess höjd baktill är betydligt större än dess bredd. Basilarbenet är af sidonackbenen utestängdt från nackhålet och har längs midten af undra sidan en köl, på hvardera sidan om hvilken är en broskbeklädd ledknapp, hvarmed de öfre svalgbenen artikulera. Sidonackbenens ledknappar, som äro i jemnbredd med basilarbenets bakre ände, sammanstöta med hvarandra vid nackhålets nedre del, och dessa ben begränsa nämnda hål på sidorna och undertill. Upptill begränsas nackhålet af det öfre nackbenets undre lamell, men detta senare ben är eljest här för det mesta täckt af *ossa epotica*, som ofvan bakerste delen af öfre nackbenet gränsa intill hvarandra. Dessa bens bakre eller öfre utskott är lågt och trubbigt. Öfre nackbenet är föga osymmetriskt, och har å sin öfra sida baktill en temligen låg och trubbig köl. *O. pterotica* äro såsom vanligt hos flundrefiskarne belägna nedanför *o. epotica*, och deras bakre yttre utskott är, liksom hos sl. *Bothus*, å båda föga utstående. *O. opisthotica* äro små och inklämda mellan sidonackbenen och *o. pterotica*, och de äro till en del upptagna af den stora ledgropen för den bakre ledknappen å hyomandibularbenet. Bakom denna ledgrop är det starka ligament fästadt, hvarigenom posttemporalbenet är sammanbundet med *o. opisthoticum*. *O. prootica* äro jämförelsevis små samt något osymmetriska derigenom, att de vid och i dem varande hålen äro å båda sidor olikstora och större på den venstra sidan än på den högra. Vid deras främre ände är ett hål, som framtill omslutes af alisphenoidbenet, och undertill och till en del baktill af *o. prooticum*, och för öfrigt baktill samt å högra sidan helt och hållet och å den venstra delvis upptill är omslutet af *o. sphenoticum*, och å den venstra upptill till en liten del äfven omslutes af alisphenoidbenet, och detta hål är å den venstra sidan ungef. dubbelt större än å den högra. *O. sphenotica* äro belägna på kraniets sidor och synas icke ofvanpå det samma, samt äro temligen symmetriska, ehuru det högra sitter något litet längre fram än det venstra. Båda äro utmärkta genom ett åt sidan utstående tunnt och skarpkantigt utskott ofvan och framom den djupa ledgropen för hyomandibularbenets främre ledknapp. Basisphenoidbenet saknas. Det venstra alisphenoidbenet är annorlunda formadt än

det högra. Det är af en triangulär form, och sträcker sig fram till den store öppningen mellan parasphenoidbenet och det venstra sidosilbenet, och begränsas undertill af parasphenoidbenets venstre basitemporale vinge, som är bredare på denna sidan än på den högra. Det högra alisphenoidbenet har formen af en aflång vertikal skifva, som från det högra *o. sphenoticum* och det högra pannbenet går ned till parasphenoidbenets basitemporale vinge, hvilken senare sträcker sig med kanten något litet fram om det, så att det knappt baktill begränsar den stora öppningen mellan högra pannbenet och parasphenoidbenet. Detta sist nämnda benet är i synnerhet framtill osymmetriskt och vridet. Baktill är det något böjdt och hoptryckt och bildar en skarp och hög köl under kraniets bakre del, men icke sträckande sig till basilarbenets bakre ände Framtill är det vridet åt venster och sträcker sig här till det venstra sidosilbenet. Plogbenet är mycket olikt det hos sl. *Bothus* och *Pleuronectes*, derigenom att dess främre ände bildar en stor, vertikalt nedåt rigtad och trubbigt trekantig och slät knapp. Silbensapparatens ben äro äfven mycket olika dem hos de nämnda slägtena, och äro i högsta grad osymmetriska. Sidosilbenen sträcka sig på långt när icke fram till kraniets främste ände, hvilken är bildad af det öfra silbenet. Det högra sidosilbenet är litet och mycket mindre än det venstra. Det begränsas framtill dels af det öfra silbenet och dels af den öfre delen af plogbenets främre ände, och det ligger till större delen under den främre änden af det högra pannbenet, under hvilket det icke sträcker sig långt tillbaka. Å dess längst åt höger utstående del har det vid kanten ett nedåt och inåt rigtadt och vid parasphenoidbenet fästadt utskott, vid hvars undra sida är fästadt ett infraorbitalben, som hos äldre icke är så litet, och bakåt utlöper i en temligen lång spets, samt äfven är fästadt vid det högra gombenet, och synes vara bildadt af 2:ne förenade ben, och således är att betrakta både såsom infraorbital- och nasalben. Det venstra sidosilbenet är stort, hoptryckt och upptill tunnt och uppstående, för att tjena till fäste för ryggfenans främste och derefter närmast följande interspinalben, och det bildar ensamt hela den venstra väggen för det öfra ögats ögonhåla. Såsom vanligt gränsar det framtill till öfra silbenet och plogbenet, men dess främste ände, som ligger bakom det förra af dessa ben, böjer sig åt höger och räcker med sin frie spets

ett godt stycke höger om det samma, och bildar på detta sätt en half främre vägg i det öfra ögats ögonhåla, emedan den öfrige delen af denna vägg saknas, då der är en stor öppning mellan det öfra silbenets öfre del och det högra sidosilbenet, genom hvilken öppning den högra luktnerven går. Allt detta är något för tungan egendomligt. Så är äfven formen af det öfra silbenet. Dettas minste del utgöres af dess bakre uppstigande parti, och dess störste del utgöres af ett stort, rakt framåt rigtadt, något nedåt böjdt och näbbformigt utskott, som sträcker sig långt framom plogbenets främre ände och bildar det fasta kraniets främste spets. På yttre sidan af det venstra sidosilbenet är ett utskott, som liksom hos sl. *Pleuronectes* bär ett litet rudimentärt infraorbitalben, sittande obetydligt längre tillbaka än det samma på den högra sidan. Hjessbenen äro små och symmetriska, och bilda de delarne af hjernskålens öfre vägg, som äro å hvardera sidan utanför det öfra nackbenet och framom *o. epotica*. Pannbenen äro såsom vanligt hos flundrefiskarne högst osymmetriska. Skilnaden mellan båda i utsträckning framåt är större än hos *Pleuronectes*. Det högra bildar hela den högra väggen för det öfra ögats ögonhåla och sträcker sig fram till dennas främre del, der det sammanstöter med det öfra silbenet. Det bildar äfven nästan hela den bakre väggen för samma ögonhåla, emedan suturen mellan det och det venstra pannbenet är belägen nära intill ögonhålans yttre vägg. Då derjemte det venstra pannbenet sträcker sig blott ett litet stycke utöfver den bakre änden af det venstra sidosilbenet, följer häraf, att det högra pannbenet är betydligt större än det venstra, ehuru båda sträcka sig ungefär lika långt tillbaka, eller till det å hvartdera *o. sphenoticum* varande sidoutskottet. Hyomandibularbenen äro symmetriska och deras öfre ledknappar väl åtskilde. Deras bakerste ledknapp, med hvilken locket artikulerar, är föga utstående. *O. symplectica* äro osymmetriska; det högra är något mindre samt S-formigt böjdt, och det venstra är rakt och lancettformigt. Det högra qvadratbenet är mindre och kortare än det venstra. Pterygopalatinapparatens ben äro äfven något större och mera utbildade på den venstra sidan än på den högra. Gombenen äro små, men deras nedre bakre hörn är utdraget i ett långt, tillspetsadt och bakåt utsträckt utskott, som ligger under den främre delen af pterygoidbenet, och det högra har framtill 2:ne ungef. likstora ut-

skott, af hvilka det ena (maxillarutskottet) är rigtadt nedåt, och det andra, som vi skulle vilja kalla plogbensutskott, är rigtadt uppåt och framåt och är fästadt vid plogbenet, och det är derigenom olikt det samma hos de andre flundrefiskarne. Det senare utskottet är föga utbildadt å det venstra gombenet, som således är olikt det högra och äfven har maxillarutskottet något annorlunda rigtadt. Mesopterygoidbenet är å den högra sidan mycket smalt och föga märkbart, men sträcker sig tillbaka till metapterygoidbenet och är der något utbredt. Det är förökadt upptill af en hinna. Det venstra mesopterygoidbenet är mera utbildadt och af en aflångt elliptisk form; och höjer sig äfven framtill öfver gombenet, men blir bakåt allt högre och högre samt är der förenadt med metapterygoidbenet. Det högra pterygoidbeuet är äfven mycket mindre än det venstra samt mindre böjdt än detta. Metapterygoidbenet är af en nästan triangulär form, och det högra är mindre än det venstra. Båda äro upptill och baktill skilda från hyomandibularbenet och endast med sitt nedre bakre hörn förenade med detta. Öfverkäksapparatens ben äfvensom underkäksapparatens d:o äro i hög grad osymmetriska, och de å högra sidan äro mindre än de å den venstra d:o. Det högra mellankäksbenet är framtill, der det sammanstöter med det venstra, tjockt och upptill derstädes försedt med ett litet tillspetsadt uppstigande utskott (nasalutskott). Bakom basen af detta utskott har det en stor ledknappslik ledyta, hvarmed det artikulerar med en ledyta å undra sidan af främre änden af det högra öfverkäksbenet. Benets bakre del är smal och enkelt tillspetsad samt temligen kort. Det högra öfverkäksbenet, som är längre än det högra mellankäksbenet, har framtill 2:ne utskott, af hvilka det inre är tillspetsadt och det yttre trubbigt. Vid basen af dessa utskott har det å öfra sidan en stor ledknappslik ledyta, hvarmed det artikulerar med plogbenet. Baktill är det så småningom afsmalnande och något vridet, men dess spets är trubbig. Det venstra mellankäksbenet, som är tredubbelt större än det högra d:o, är S-formigt och i synnerhet baktill starkt böjdt, och något vridet. Dess uppstigande eller nasalutskott är rigtadt framåt och uppåt, och ledutskottet eller ledytan, för artikulationen med öfverkäksbenet, är endast antydt af en liten knöl vid bakre och inre delen af nasalutskottets bas. Baktill, der det är tandbärande, är det tjockare och bredare, och dess bakre ände är trubbigt tillspetsad.

Det venstra öfverkäksbenet är ungefär af samma längd som det venstra mellankäksbenet och obetydligt vridet. Det har å sin främre ände upptill en oval ledknapp, för artikulationen med plogbenet och öfre silbenet, och innanför denne ett tjockt och bredt samt upptill urhålkadt och i spetsen afrundadt och med ledyta försedt utskott, hvarmed det artikulerar med den nämnde knölen å den inre sidan af den främre änden af det venstra mellankäksbenet. Det är bakåt jemnsmalt och vid spetsen snedt aftrubbadt. De båda underkäkshalfvorna äro högst olika hvarandra. Den högra är längre och, ehuru äfven den temligen bred, dock betydligt smalare än den venstra d:o, som är ungef. lika bred som lång och af en irregulier, nästan triangulär form. Den tandbärande delen har sin öfre kant, der tänderna sitta, något utbredd, och utsänder der bakom ett högt uppstigande utskott, till hvars bakre sida är fästadt ett uppstigande utskott från artikulardelen. Något *os nasale*, tillhörande venstra sidans näshåla, hafva vi icke kunnat finna. Å yttre sidan af posttemporalbenet är fästadt ett litet smalt hudben. Gällocken äro, med undantag af förlocket, breda och stora, men mycket tunna. De äro något men icke mycket osymmetriska. Locket är såsom vanligt subtriangulärt, och underlocket elliptiskt och upptill afsmalnande och tillspetsadt. Mellanlocket är baktill bredt och i bakre kanten urbugtadt. Förlocket är smalt, och det å högra sidan är nedtill starkare böjdt och med den nedre änden snedt afhuggen, och det å venstra sidan är halfmånformigt böjdt och vid båda ändarne tillspetsadt samt något större än det högra. *O. linguale* är aflångt och något bredare framtill. Basibranchiostegalbenet har nästan formen af en vinkelhake, med den skänkeln, som är rigtad framåt och der fästad vid tungbenen, längre än den andre, med främre vinkeln afrundad och med den bakre utvidgad genom ett der sittande hoptryckt och skifformigt utskott. Den nedåt rigtade skänkeln är fästad vid nedre ändarne af nyckelbenen. *O. hypohyalia* äro jämförelsevis stora och *o. ceratohyale* och *epihyale* äro korta och breda, och de förete obetydlig asymmetri. Af hvardera gälhinnans 7 strålar är blott den främste skild från de andre, och den är af jämförelsevis ovanlig storlek samt väl så bred som 2:dre och 3:dje strålarne. Svalgbenen äro små, och de undre äro jemnsmala och något utåt böjda. — Kotornas antal är 48 till 49, och af dessa äro 10 bålkotor, af hvilka de 6

till 7 bakersta äro försedda undertill med hæmalbågar, utlöpande i hæmaltaggar. Den 1:sta kotans neuralbåge är orörligt fästad, och de 4 första kotornas neuraltaggar äro trubbspetsige. Bålkotornas sidoutskott äro å de främsta icke och å de följande föga utbildade. Refbenen äro små och rudimentära. Ryggfenans 1:sta interspinalben är, liksom det samma i analfenan, transformeradt samt större än de följande, jemnsmalt, något bågformigt böjdt uppåt och trubbigt vid båda ändarne. Det ligger öfver det öfra ögat. Analfenans 1:sta transformerade interspinalben, eller postabdominalbenet, är särdeles långt och framtill smalt och cylindriskt och utlöper der icke i någon tagg. Till det samma äro baktill 8 interspinalben fästade. — Posttemporalbenet är litet och aflångt och har hos äldre en liten kort undre gren, men hos yngre i dess ställe å undra sidan närmare yttre änden blott en liten knöl, vid hvilken det starka ligament är fästadt, som sammanbinder detta ben med *o. opisthoticum*. Med inre änden är posttemporalbenet fästadt vid bakre sidan och långt nere å *o. epoticum*. Öfra nyckelbenet är smalt och långt och det är å båda sidorna af ungefär samma form och längd. Nyckelbenen äro äfven smala och symmetriskt bildade. Deras öfre ände är smal och snedt tillspetsad, och deras nedre del företer såsom vanligt 2:ne skilda, bakåt och nedåt divergerande lameller. Båda äro med sine nedre ändar temligen fast förenade med hvarandra. Vid öfre delen af den inre af de båda lamellerna äro de korta och små skulderbladet och korpbenet fästade. Det senare är något kortare än det förra, och detta har ett ytterst litet hål såsom en antydning till en scapularfenestra. Bada äro af samme form, breda och något böjda, med tväre ändar. Blott ett eller ett par brachialben förefinnas. Bäckenbenen äro fästade vid nedre ändarne af nyckelbenen och rigtade uppåt och bakåt, och äro i det närmaste symmetriska. Det venstra är dock något bredare än det högra. De äro nästan sabelformade och upptill och framtill emot nyckelbenen afsmalnande och tillspetsade, och nedtill och baktill, der bukfenorna äro fästade, något utbredda och med ett bakåt och nedåt rigtadt utskott, motsvarande det spetsiga utskott eller tagg som derstädes förefinnes hos rödspättan.

Tungan förekommer sällsynt i södre och sydvestre delarne af Östersjön äfvensom fåtalig i Öresund, men är icke sällsynt utan snarare allmän i närheten af Sveriges vestra hafskuster

norr om Öresund, ehuru den ingenstädes fångas i någon mängd. Enligt Nilsson fångas den någon gång i åltinor under hösten vid fiskläget Abekås vid södra kusten af Skåne, och enligt Möbius & Heincke förekommer den stundom i trakten af Kiel och är här utbredd österut till Mecklenhurgska kusten, men den förekommer icke i östre delarne af södra Östersjön och ännu mindre i de nordlige delarne af detta haf. Enligt C. P. Åström[1]) är den icke så synnerligen sällsynt i Öresund i trakten af Lomma i södre delen af detta sund, och fångas der under alla årstider så väl i garn som på krok, och enligt N. O. Schagerström[2]) förekommer den någon gång i trakten af Landskrona. Enligt hvad vi erfarit är den icke sällsynt i hafvet vid Kullaberg i Skåne, ehuru den der blott fångas i ringa antal. Enligt A. W. Malm och C. Cederström är den allmänt utbredd i Bohusläns skärgård, men den fångas dock enligt den förre derstädes i så ringa antal, att han der betraktar den såsom jemförelsevis "ganska sällsynt". Taget i sin egentliga betydelse kan emellertid icke detta uttryck på dess förekomst der tillämpas, men väl kan man säga, att den är fåtalig. — Enligt R. Collett förekommer den i jemförelsevis ringa mängd vid Norges södra och vestra hafskuster, vid hvilka senare den lär hafva sin nordlige gräns vid Stadt[3]). Enligt hvad vi erfarit är den sällsynt i trakten af Bergen. — Söder ut förekommer den allmän vid alla Englands och Irlands kuster och är talrik på flera ställen vid Englands södra kuster; och den är enligt Moreau allmän vid alla Frankrikes hafskuster, och enligt Steindachner äfven särdeles talrik vid Spanien och Portugal, samt är äfven allmänt utbredd i Medelhafvets Europeiske delar. Upsala Universitets Zoologiska museum eger genom Prof. T. Thorell ett exemplar från Nizza, som enligt hvad redan ofvan blifvit anfördt afviker något från den hos oss förekommande formen genom smärtare kroppsform, men eljest liknar den. Den lär icke förekomma utom Europas gränser. Dess talrikare förekomst vid sydligare länder än vid vår Skandinaviska nord utvisar, att den är en

1) Några iakttag. rör. de Vertebr. djur, som förekomma i trakten af Lomma, pag. 31.

2) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. p. 312.

3) Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christ. Forh. 1879, N:o 1, pag. 84.

mera sydlig än nordlig fisk, hvilket äfven bevisas af dess ringa utbredning emot norden vid Norges vestra kust.

Den föredrager i allmänhet sandig och grusig hafsbotten, och håller sig under den varmare årstiden på ringa djup (på 5—20 famnars), men drager sig under vintern till större d:o. I April och Maj går den upp från detta. Vid sydligare länder (England och Frankrike) håller den sig ofta i flodmynningar, och lär t. o. m. enligt Yarrell stundom gå upp i floder och i dem stanna qvar och fortplanta sig. Den är trög och seglifvad, och borrar sig ned i sanden. Den lefver af diverse evertebrerade hafsdjur, såsom blötdjur, företrädesvis mussledjur (vi hafva i dess ventrikel funnit lemningar af *Solen pellucidus*), kräftdjur, maskar och sjöborrar, och den lär förgripa sig någon gång äfven på fiskyngel och småfisk, när dessa hålla sig vid bottnen. Enligt Ekström lär den leka i slutet af Maj och i början af Juni, och Malm har iakttagit den med flytande rom i slutet af Maj. Dess kött är utmärkt fint, och den är en af de mest, om icke den mest välsmakande af alla våra flundrefiskar. Den fångas vanligen med skädde- eller flundregarn, men hos oss aldrig i någon mängd.

Solea lascaris, Risso.

Af blindsidans näsborrar är den främre mycket större än den bakre och dess mynning är omgifven af en krans af greniga papiller eller cirrer, och utanför dessa är en annan krans af långa cilier. Den bakre näsborren å samma sida sitter strax bakom den främre. Skäggtrådarne på hufvudets blindsida äro mycket fine. Ryggfenan börjar nära nosspetsen och framom blindsidans främre näsborre.

Rf. 82—88; af. 67—71; brf. 9—10; bf. 5; stjf. 3+14+3.

Solea Lascaris, Risso: Hist. nat. des princip. Product. de l'Europe mérid. T. III, pag. 249. — 1826.

„ *impar*, Bennett: Proceed. of the Zool. Soc. of London, Part. I, pag. 147. — 1830-1831.

„ *lascaris*, Bonaparte: Iconographia della Fauna Italica, Tomo III, Pesci, 27, Tav. I. fig. 2. — 1832—1841.

„ *pegusa*, W. Yarrell. Hist. of the Brit. Fishes, 2:d ed. vol. II, pag. 351. — 1841.

„ *nasuta*, Idem: ibm, 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 662. — 1859.

Solea aurantiaca. A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. IV, pag. 467. — 1862.
„ *lascaris*, IDEM: ibm.
„ *impar*, IDEM: ibm. pag 468.
„ *pegusa*. J. COUCH: History of the Fishes of the British Islands. vol. III, pag. 205, pl. 178. — 1866.
„ *aurantiaca*, F. STEINDACHNER: Sitzungsber. d. math. naturviss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 57, 1:e Abth., pag. 724 — 1868.
„ *nasuta*. IDEM: ibm.
„ *lascaris*, IDEM: ibm, pag 725.
„ „ E. MOREAU: Hist. nat. des Poiss. de la France. T. III, pag. 307. — 1881.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag 42, pl. 107. — 1880—1884.

Beskr. Dess totallängd stiger till omkr. 400 mill. Den har ungef. samme kroppsform som tungan. Å ett yngre exemplar från medelhafvet af 177 mill:s totallängd hafva vi funnit största kroppshöjden vara 51 mill. och denna senare innehölls således omkr. $3\frac{1}{2}$ ggr i den förra. Stjertens höjd vid basen af stjertfenan utgjorde ungef. $\frac{1}{4}$ af största kroppshöjden. Anus sitter längre fram än hos tungan, och den vertikala linie, som drages öfver den, går öfver midten af afstandet mellan nedra ögat och bakre kanten af locket, då den hos tungan går bakom denna midt, och afståndet mellan nosspetsen och anus är märkbart mindre än hufvudets längd. — *Hufvudets* form, munnen och ögonsidans näsborrar likna dem hos tungan Hufvudets längd var å nämnda exemplar 31 mill. och innehölls således omkr. $5\frac{2}{3}$ ggr i totallängden. Nedra ögat är något större än det öfra, och dess längddiameter innehålles omkr. 5 ggr i hufvudets längd. Bredden af den fjällbetäckta huden mellan ögonen utgör ungef. $\frac{2}{3}$ af den nämnda diametern. Ögonsidans näsborrar likna till form och läge dem hos tungan. Blindsidans näsborrar äro deremot olike tungans, dels derigenom att den främre är flera gånger större än den bakre och har formen af en låg och alldeles rund tub, hvars öppning är omgifven af en krans af med sidogrenar försedda papiller eller cirrer, och utomkring dem af en annan krans af långa och greniga cilier; och dels derigenom att den bakre näsborren har sitt läge nära och rätt bakom den främre. Hufvudets blindsida är till större delen försedd med skäggtrådar, liksom hos tungan, men desse äro mycket fine och finare än de hos henne. — *Ryggfenan* börjar längre fram än hos tungan, långt framom det öfra ögat och strax bakom nosspetsen, och den slutar, liksom hos den, nära stjertfenans bas, samt är äfvensom analfenan genom fenhinnan sammanbunden med denne bas. Den har sin största höjd, som är något mindre än $\frac{1}{2}$ af hufvudets längd och utgör ungef. $\frac{1}{4}$ af största kroppshöjden. obetydligt bakom slutet af den förste $\frac{1}{3}$ af dess längd. Den har 82 till 88 strålar. — *Analfenan* börjar vid sidan af anus och nagot längre fram än bröstfenans fäste. samt är af samme form och byggnad som ryggfenan, och har 67 till 71 strålar. — *Bröstfenan* å ögonsidan är oval och den a blindsidan elliptisk och tillspetsad, och deras längd,

som är ungef. den samma, innehålles något mera än 2:ne ggr i hufvudets d:o. Deras strålar äro 9 till 10 (vanligen 9). — *Bukfenorna*, som äro fästade ett godt stycke längre fram än bröstfenornas fästen och strax bakom den frie hudkant, som går tvärs öfver gälnäset, äro mycket små, men räcka dock väl till början af analfenan. Deras längd är föga mera än hälften så stor som bröstfenornas d:o. Deras strålar äro 5. — *Stjertfenan* är starkt afrundad, och dess längd utgör ungef. $^3/_4$ af hufvudets d:o. Den har 14 grenige strålar och å hvardera sidan 3:ne icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* likna dem hos tungan, men äro väl så stora som hennes. Å det 177 mill. långa exemplaret voro de största å ögonsidan 3 mill. långa och $1^1/_2$ mill. breda. De på blindsidan voro något mindre. De äro å båda sidor af kroppen sträfva genom ett fält med taggar å yttre sidan vid deras bakre ände. De afvika för öfrigt från tungans fjäll endast derigenom, att de koncentriska strimmorna innanför deras längre sidokanter stå något tätare. De äro utbredda öfver kroppen och fenorna på samma sätt som hos tungan. — *Sidolinien* är rät. — *Färgen* på ögonsidan är liksom hos föregående art underkastad vexlingar, och stundom mörkare och stundom ljusare. Den är dock i allmänhet vid norra Frankrikes och Englands kuster gulaktig, stundom stötande i orangegult och stundom blekare gulaktig, alltid marmorerad med mörkare dels talrike och smärre och dels glesare och större fläckar. Bland desse förekomma stundom äfven några ljuse eller t. o. m. hvite fläckar. Vid Frankrikes vestra kuster är den i allmänhet grågulaktig och stundom gulbrunaktig, beströdd med svarta punkter, och i Medelhafvet är den ljust askgråaktig, variegerad af grönaktigt, eller ock gulbrunaktig, med svarte fläckar med violett skiftning, och med gråaktiga punkter. Ögonsidans bröstfena har liksom hos tungan vid spetsen en stor svart fläck, som är omsluten af en ljus ring vid sin bakre halfdel. De vertikala fenorna hafva samme färg som kroppen. Blindsidan är hvitaktig.

Den är en sydlig art och är allmänt utbredd i Medelhafvet samt förekommer äfven vid Spaniens, Portugals, Frankrikes vestra och norra och Irlands och Englands kuster, och på ett och annat ställe vid de senare talrik; och då vi på grund deraf antaga det för möjligt, att den någon gång äfven hos oss, liksom en del andra sydliga arter, kan blifva anträffad, hafva vi ansett oss böra upptaga den här, för att fästa uppmärksamheten på den. — Den håller sig på samma slags lokaler som tungan, och öfverensstämmer med den i lefnadssättet, men skall icke vara så välsmakande som den, och mera lös i köttet.

Ett par andra vid England icke så sällan förekommande arter af detta slägte torde äfven här böra korteligen anföras. Båda arterna utmärka sig från de föregående 2:ne derigenom, att deras bröstfenor äro mycket små och nästan rudimentära. Dessa arter äro:

Solea variegata (Donovan); Francis Day.

Längden stiger till omkr. 225 mill. Hufvudets längd innehålles $5^1/_4$ —$5^1/_2$ ggr i totallängden. Ryggfenan börjar öfver det öfra ögats framkant. Ögonsidans bröstfenas längd är mindre än längden af endera ögon-

halan, och blindsidans bröstfena är ännu mindre, och den förra har 4—5 och den senare 2—3 strålar. Den förra af dem är snedt afrundad. — Färgen på ögonsidan hos yngre är rödbrunaktig, med 6—7 mörka vertikala tvärband, som äfven sträcka sig mer eller mindre öfver rygg- och analfenorna, och stundom på midten af kroppssidan äro afbrutna. Hos de äldre äro dessa mörka band upplösta i fläckar, som äfven förefinnas på rygg- och analfenorna, och i synnerhet vid dessas baser.

Förekommer i synnerhet vid södra kusten af England och vid Irland, men är äfven funnen vid Skotland. Är dessutom sällsynt vid norra kusten af Frankrike, men allmän vid Gascognerbugten, vid den Iberiska Halfön och i Medelhafvet.

Solea lutea (Risso); Francis Day.

Längden stiger till omkr. 125 mill. Hufvudets längd innehålles $4\frac{1}{2}$ —$4\frac{2}{3}$ ggr i totallängden. Ryggfenan börjar framom det öfra ögat, nära nosspetsen. Bröstfenorna äro liksom hos föregående ytterst små, men den öfverste strålen uti den på ögonsidan är dubbelt längre än de andre uti den samma. — Färgen å ögonsidan är gråaktig, med talrike smärre brunaktige eller mörke fläckar, och dessutom stundom med 3 eller 4 rader af medelmåttigt store och glese mörke fläckar. Rygg- och analfenorna äro färglösa, men här och der äro strålarne svarte, och några mörke fläckar förefinnas längs baserne af dessa fenor. Stjertfenan är fläckig, och en svart fläck finnes på midten af ögonsidans bröstfena (enligt Day). Enligt Günther och J. Couch är den å ögonsidan rödbrunaktig eller gulrödaktig, eller ock gulaktig.

Förekommer icke sällsynt och stundom allmän vid åtskilliga ställen vid de södra kusterna af England och vid Irland, och dessutom talrik vid södra Spanien, och finnes äfven i Medelhafvet.

7:de Familjen SCOMBRESOCIDÆ, J. Müller. 1844.

(*Scomberesoces*, Joh. Müller: Abhandl. d. Kön Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1844, pag. 174 & 202. — 1846. — *Scombresocidæ*, A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 233. — 1866.)

Makrilgäddfiskar.

Kroppen mer eller mindre långsträckt, symmetrisk, och täckt med cycloidfjäll, och ofta med en af fjäll bildad köl längs hvardera sidan af buken. Munnen omvexlande, men mellankäksbenen äro icke framskjutbara, och äro i midten baktill genom en rörlig ledgång förenade med det fasta kraniet, och i allmänhet bildande större delen af öfverkäkens sidokanter. De nedra svalgbenen helt och hållet sammansmälta till ett ben.

Tandbildningen omvexlande. Gälhinnorna icke förenade, men fria från gälnäset. Ryggen med endast 1 fena, som är belägen långt tillbaka och till större eller mindre del midt emot analfenan. Bukfenorna äro abdominala, eller belägna långt tillbaka, och bestå af flere mjuke strålar. De falske gälarne äro körtelartade och dolde. Gälarne äro å hvardera sidan 4, och en springa förefinnes bakom den 4:de. Simblåsa förefinnes i allmänhet och är alltid sluten eller utan luftgång, och vanligen stor samt stundom cellulär. Tarmkanalen är enkel, och ventrikeln saknar blindsäck och är ej distinkt från tarmen, och appendices pyloricæ saknas.

Omkring 8 slägten och 160 arter tillhöra denna familj[1]), och representanter för den samma förekomma i alla haf inom de tempererade och tropiska zonerna, och några af dem hafva ingått i färskt vatten och trifvas väl deruti. Många af de senare äro ovovivipara, men alla de, som tillhöra hafvet, äro ovipara. Alla äro roffiskar. Lemningar af hit hörande fiskar hafva blifvit funna i lagren å Monte Bolca, nemligen sällsynta sådana af slägt. *Holosteus*, närbeslägtadt med *Belone* eller *Scombresox*, samt äfven sådana af en art af sl. *Belone* från den miocena bildningen vid Licata (Günther: Introduction etc. p. 619). — 3:ne slägten äro representerade inom vår Skandinaviska nords faunas område, men af dessa äro de 2:ne att betrakta såsom här endast tillfälligtvis förekommande, och blott det ena är normalt för vår fauna.

Scombresocidæ. Båda käkarne	utdragne i ett långt näbb.	inga smafenor . .	1. *Belone*, Cuvier.
	Bakom rygg- o. analfenorna	förefinnas småfenor	2. *Scombresox*, Lacépède.
	korte,	Bröstfenorna mycket långa.	3. *Exocoetus*, Artedi.

1) Enligt Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 372.

I. Slägtet **Belone,** G. Cuvier. 1817.

(Règne Animal, 1:re édit. T. II, pag. 185. — 1817).

Kroppen är smal och långsträckt och täckt af tunna cycloidfjäll. Längs hvardera sidan af buken är en af fjäll bildad köl, å hvilken sidolinien är belägen. Båda käkarne äro utdragne i ett långt och smalt näbb, hvars öfre del nästan helt och hållet är bildad af de med hvarandra längs åt förenade mellankäksbenen, med hvilka öfverkäksbenen äro förenade eller sammanvuxna. Käkarne äro beväpnade dels med mycket små tänder och dels med en rad något större sådana innanför dessa, och plogbenet har stundom och saknar stundom tänder. Bakom rygg- och analfenorna finnas inga småfenor. Gälöppningarne sträcka sig långt fram. Benen äro gröna.

Enligt Günther[1]) räknar detta slägte omkring 50 kända arter från tropiska och tempererade haf. Hos oss förekommer blott 1 art.

1. **Belone acus,** Risso.

Näbbgäddan eller Horngäddan.

Kroppen och stjerten hoptryckte, och den senare bakom rygg- och analfenorna utan köl å sidorna nedtill. Längs midten af ryggen ingen grop. Fjällen medelmåttigt stora, men af vexlande storlek och lätt affallande. Tänderna i den innersta raden å käkarne icke så synnerligen små, och plogbenet i allmänhet med ett aflångt fält af små tänder. De främre strålarne i rygg- och analfenorna längre än de följande. Bröstfenans längd något mindre än afståndet mellan ögat och bakre kanten af locket. Ofvan grönaktig, på sidorna och undertill silfverhvit, och på de förra skiftande i purpur.

Rf. 17—20; af. 18—23; brf. 13; bf. 6; stjf. 5+16+5.

Esox Belone, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 126. — 1761, A. J. Retzius: Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 351. — 1800.

Belone acus, Risso: Hist. nat. des princip. product. de l'Europe mérid. T. III, pag. 443. — 1826.

1) Introduction to the Study of Fishes, pag. 620.

Belone vulgaris, FLEMING: History of British Animals, pag. 184. — 1828.
„ *rostrata*, FABER: Naturgesch. d. Fische Islands, pag. 152. — 1829.
„ *acus*, C. U. EKSTRÖM: Fiskarne i Mörkö Skärgård; Kongl. Vetensk. Akad:s Handl. för år 1831, pag. 70. — 1832.
„ *vulgaris*, S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 37. — 1832.
„ „ VALENCIENNES: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes. T. XVIII, pag. 399. — 1846.
„ *acus*, IDEM: ibm, pag. 414.
„ *rostrata*, H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 3:dje Bd., pag. 255. — 1846—1853.
„ *vulgaris*, S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, 2:dra häftet, pag. 354. — 1853.
„ „ W. YARRELL: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 459. — 1859.
„ „ A. GÜNTHER: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 254. — 1866.
„ *acus*, IDEM: ibm, pag. 251.
„ „ F. STEINDACHNER: Sitzungsber. der math. naturwiss. Classe der Kaiserl. Akademie der Wissensch. in Wien, Bd. 57, 1:ste Abtheil, Jahrg. 1868; Heft 1—5, pag. 732.
„ *vulgaris*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 176. — 1875.
„ *Linnéi*, A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 553. — 1877.
„ *vulgaris*, R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 95. — 1879.
„ „ E. MOREAU: Histoire naturelle des Poissons de la France, T. III, pag. 470. — 1881.
„ *acus*, IDEM: ibm, pag. 472.
„ *vulgaris*, FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 146, pl. 127, fig. 1. — 1880—1884.
„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 68. — 1883.
„ „ R. COLLETT; Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. 9, pag. 110. — 1885.

Dess vanliga namn i sydligaste Sverige är det af *Näbbgädda*, men äfven stundom det af *Hornfisk*, och i Bohusläns skärgård benämnes den vanligen dels *Horngädda* och dels *Horngäl*. I Norge kallas den *Hornfisk*.

Beskr. Dess totallängd stiger till nära 3 fot eller 900 mill. men vanligen är den blott 700 till 780 mill. lång. Kroppen är mycket långsträckt, och, sedd från sidan, nästan jemnsmal, och afsmalnande från början af rygg- och analfenorna emot stjertfenan, vid hvars ytterste sidostrålar den är något högre än ett litet stycke framom dem. Kroppens höjd, som är

obetydligt större vid bukfenornas fästen än vid bröstfenornas d:o och vid rygg- och analfenornas början, innehålles omkr. 16 ggr eller obetydligt mera i totallängden, och stjertens höjd ett litet stycke framom stjertfenans bas innehålles föga mera än 3 ggr i största kroppshöjden. Den är tydligen hoptryckt samt tjockast längs ryggraden och tunnare nedåt emot bukkanten. Sedd ofvanifrån, afsmalnar den mycket långsamt bakåt, och kroppens störste tjocklek, som är nästan lika strax bakom bröstfenorna och öfver bukfenornas fästen, utgör omkr. hälften eller föga mera af största kroppshöjden. Stjerten är baktill jemförelsevis mindre hoptryckt, och dess tjocklek strax framom stjertfenans bas utgör ungef. $^3/_4$ af dess höjd derstädes. Ryggen är ofvan konvex och utan spår till någon längsgående grop eller fåra, och å magra exemplar är den så väl framtill, ett stycke bakom hufvudet, som strax framom ryggfenan temligen skarpkantig. Långt nere på hvardera sidan af buken är en längsgående, af sidoliniens fjäll och de dertill gränsande fjällen bildad, köl, som börjar strax bakom nyckelbenens främre ändar och slutar strax bakom rygg- och analfenornas slut. Anus har sitt läge strax framom analfenan och ett litet stycke bakom början af den bakerste $^1/_3$ af totallängden, och således långt tillbaka. — *Hufvudet* är stort och långt, och dess längd från underkäkens spets till bakerste kanten af locket innehålles $3\,^1/_2$ till $3\,^2/_3$ ggr i totallängden. Dess höjd baktill är obetydligt mindre än största kroppshöjden, och dess bredd derstädes utgör ungef. $^3/_4$ af dess höjd. Det utmärker sig i synnerhet genom sine till ett långt, smalt, något nedtryckt och tillspetsadt näbb utdragne och vid spetsen broskartade käkar, af hvilka den undre alltid räcker med sin spets något utom den öfre. Längden af underkäkens öfverskjutande spets är vexlande, och är stundom lika med och stundom något kortare än ögats längddiameter. Denne spets har baktill en tydlig begränsning derigenom att den ränna, som underkäken har längs åt, för att taga emot den öfre d:o, der slutar. Underkäkens längd utgör något mera än $^2/_3$ af hela hufvudets d:o, och dess bakre ände, eller ledgången mellan den och qvadratbenet, är belägen strax framom bakre kanten af ögat. Den är något bredare än den öfre, som ungef. vid början af den bakerste $^1/_3$ af sin längd hos äldre höjer sig något starkare bakåt, ehuru den bakerst ofvan är något plattad. Nosens längd, eller afståndet mellan öfverkäkens spets och

främre orbitalkanten, utgör något mera än $^3/_4$ af underkäkens d:o. Öfverkäken utgöres till allra störste delen af de med hvarandra förenade mellankäksbenen, och dess tandbeväpnade sidokanter bildas nästan helt och hållet af desse ben, och det är blott en ytterst obetydlig tandlös del af desse sidokanter, strax framom munvinklarne, som bildas af öfverkäksbenen, som för det mesta äro betäckta af de främsta infraorbitalbenen. Öfverkäken är rörlig och kan höjas och sänkas (men icke framskjutas) till följd af en ledgång mellan den och främre änden af det fasta kraniet. Till följd af käkarnes utomordentliga längd är munspringan mycket lång och gapet stort, ehuru munvinklarne äro belägne långt framom ögonen. Framom och litet ofvan hvardera främre ögonvrån är en trekantig grop, i hvars midt är en tjock och bred och fint fårad, utstående och något bakåt omböjd lob, vid hvars bas upptill äro ett par små och korta papiller. Denne lob delar vertikalt och ofullständigt gropen i en främre och en bakre afdelning, men till näsborrar finnas inga spår. Utan tvifvel hafva vi här ett luktorgan, så mycket säkrare som vi iakttagit, att luktnerven går till den nämnde loben, och gropen är sannolikt att betrakta såsom en öppen näshåla, och loben såsom motsvarande den eljest veckade slemhinnan i denna. Ögonen äro temligen stora och belägna på sidorna af hufvudet, och deras längddiameter, som är något mindre än $^1/_2$ af hufvudets höjd baktill, är större än deras vertikale d:o. Afstånden mellan ögonen och de öfre vinklarne af gälspringorna eller bakre kanterne af locken upptill äro obetydligt större än bröstfenornas längd. Pannan mellan ögonen är plattkonvex, och dess minsta bredd mellan ögonen är hos de äldre större än hvartdera ögats längddiameter. Hjessan är äfven plattkonvex. Gällocken äro stora. Locket och underlocket bilda tillsamman en figur, hvars höjddimension är något större än dess längddimension, hvars öfre och främre kanter, bildade af locket, äro nästan räta, och bakre och undre d:o jemnt afrundade, eller enligt Skand. Fauna en sector af en rät vinkels radier. Deras öfre bakre hörn är nästan rätvinkligt. Mellanlocket är doldt af förlocket, som upptill är smalt och nedtill starkt utbredt och hvars nedre bakre hörn är något utstående bakåt och spetsvinkligt, med aftrubbad vinkel. Gälspringorna äro mycket stora, sträckande sig uppåt i jemnhöjd med öfre kanten af bröstfenornas fästen och nedåt och framåt till hakan,

i jemnbredd med ögonens framkanter. Gälhinnorna äro icke sammansmälta med hvarandra eller förenade, och den venstra ligger vid gälspringornas främre gräns öfver den högra, och hvardera har 9 till 13 (vanligen 10—12) strålar. Tungan är kort, utan tänder och med en långsgående fåra och afrundad spets. Hufvudet är fjällbetäckt på hjessan och pannan delvis, på öfra sidan af nosen ett stycke ut på öfverkäkens bas, med ett framåt tillspetsadt fält derstädes, på locken och underlocken, på kinderna bakom, under och framom ögonen, och på underkäksgrenarne vid basen i närheten af munvinklarne, men käkarne för öfrigt och hakan sakna fjäll. — *Tänderna* äro alla koniska och tillspetsade men äro af olika storlek, samt förefinnas endast på mellankäksbenen och underkäken samt plogbenet. På hvartdera mellankäksbenets ytterkant är ett framåt och bakåt afsmalnande band af mycket små tänder, innanför hvilka är en mer eller mindre gles rad af mer än dubbelt större sådana. På kanten af hvardera underkäksgrenen är bakerst ett band af mycket små tänder och der framom ytterst en rad af ännu mindre sådana, och innanför dessa en rad af större d:o, som dock äro något mindre än de större på mellankäksbenen. Längre fram på underkäksgrenarne är den yttre raden försvunnen, och de i den inre raden äro der mindre än längre tillbaka. Tänderna på plogbenet äro mycket små och kardlika, och bilda ett framtill bredare och afrundadt och baktill tillspetsadt fält. Kröyer har ej sett dessa tänder, och de saknas stundom enligt Steindachner och Francis Day. Alla af oss undersökta ex. hafva haft dem. Tänderna på de öfra svalgbenen äro korta och trubbiga eller trubbigt tillspetsade och kardlikt sittande, och de på det undra d:o äro äfven kardlikt sittande, samt bakerst större och trubbigt tillspetsade och framtill allt smärre och smärre och fint tillspetsade. Gälräfständerna å den ytterste gälbågen äro taggiga, smala och till en del temligen långa och tillspetsade och till antalet 30—33. — *Ryggfenan*, som har sitt läge långt tillbaka, så att den har sin början något bakom den samma af den bakerste $^1/_3$ af totallängden och ungef. öfver början af analfenan, samt slutar föga framom slutet af den senare fenan, på ett afstånd från stjertfenan, som är ungef. lika med hufvudets höjd baktill, har 17 till 20 strålar, som alla äro ledade och, med undantag af den 1:ste, grenige, och af hvilka 2:dre till 5:te eller 6:te äro betydligt

högre än de följande och göra, att fenan framtill är betydligt högre (med höjden nästan lika med hufvudets d:o baktill) och att den i öfre kanten framtill är starkt utringad, eller rättare framtill har en uppstående flik. Fenans längd är ungef. dubbelt större än största kroppshöjden. — *Analfenan*, som börjar ungef. under ryggfenans början och slutar föga bakom slutet af den samma samt är af samme byggnad som den, och har ungef. samma höjd både framtill och baktill som den, samt är obetydligt längre, har 18 till 23 (vanligen omkr. 20) strålar. — *Bröstfenorna*, som äro fästade högt uppe och närmare ryggkanten än bukkanten, med snedt uppifrån nedåt och bakåt rigtadt fäste, äro temligen stora, så att deras längd är föga kortare än afståndet mellan ögat och bakre kanten af locket och nästan lika med hufvudets höjd baktill, och af en oval form och vid spetsen snedt tillspetsade eller afskurna. De hafva i allmänhet 13 strålar, af hvilka den öfverste är den tjockaste och styfvaste. — *Bukfenorna*, som äro abdominala och belägna långt tillbaka och något bakom midten af totallängden, så att afståndet mellan deras fästen och nedre stjertfenflikens spets innehålles föga mera än $2^1/_2$ ggr i den senare längden, äro temligen små (deras längd utgör något mera än $^2/_3$ af bröstfenornas d:o), ehuru väl utbildade, och ovala samt baktill snedt tillspetsade, och hafva 6 strålar, af hvilka de inre äro mycket grenige[1]). Afståndet mellan deras tillbakalagde spetsar och anus är ungef. $1^1/_2$ ggr större än deras längd. — *Stjertfenan* är temligen stor och baktill djupt urbugtad eller inskuren och med tillspetsade flikar, af hvilka den nedre är något längre än den öfre, och fenans längd till spetsen af den förre är obetydligt kortare än $^1/_2$ af underkäkens d:o. Den har 16 fullständige eller till bakre kanten utgående strålar, och å hvardera sidan 5 ofullständige stödjestrålar. — *Fjällen* äro i allmänhet mycket tunna och till en stor del lätt affallande cycloidfjäll af mycket vexlande storlek. De äro ej synnerligen små, utan kunna sägas vara af medelmåttig storlek, ehuru de på grund af deras betydlige tunnhet ej äro öfver allt lätt i ögonen fallande. I allmänhet äro de fjäll störst och tydligast, som sitta på och i

1) Kröyer och Nilsson uppgifva strålarnes antal till 7. troligen till följd deraf, att den innerste strålen till en början är delad i 2:ne store grenar, som lätt kunna tagas för skilde strålar.

granskapet af ryggen samt på sidorna af stjertafdelningen. De, som betäcka kroppen i allmänhet äro af en rundad, oval eller elliptisk form, med en liten eller ock stor central kärna och endast med koncentriska strimmor. De största hafva å ett exemplar af 780 mill:s längd sin störste diameter nära 10 mill. lång, och de minsta hafva den blott ett par mill. d:o. De fjäll, som bilda kölarne på sidorna af buken, äro dels genomborrade och dels icke d:o. De förra äro tjocka, af en irreguliert rhomboidisk och stundom aflång form och med en diameter af 3—7 mill. hos det nämnda ex. och de senare, som betäcka dessa å yttre sidan, äro tunna och elliptiska och likna de vanliga, och äro omkr. 6—7 mill. långa. Huden är under fjällen på kroppssidorna och sidorna af hufvudet och på buken, i synnerhet på de båda förra, starkt silfverglänsande. — *Sidolinien* har ett ovanligt läge och befinner sig i den nämnde af fjäll bildade låge kölen, som går långs hvardera sidan af buken, långt nere, och sträcker sig från strax bakom nyckelbenens främre ändar, under gälspringorna, till litet bakom slutet af analfenan, och går således icke till stjertfenan, och den kan derför sägas vara ofullständig. Denne köl är bildad dels af tjockare och hårdare, framtill mindre och baktill större fjäll, som å yttre sidan äro konvexa, men icke tydligen kölade, och, liksom fjällen i allmänhet å sidolinierna, framifrån bakåt äro genomborrade af en slemkanal, och dels af något större och tunnare fjäll, såsom redan ofvan är anfördt. Att kölen är tydligt utstående, beror dock icke blott på den förra fjällraden, utan äfven på den rad af något större men tunnare fjäll, som å yttre sidan betäcker den förra, och som hafva sine nedre kanter tydligen utstående utanför nämnda rad. Denna med sidoliniens porkanaler försedda rad (d. v. s. kölen) går alldeles rät, med undantag af en obetydlig böjning ofvan bukfenans bas, och den aflägsnar sig något från bukkanten från något framom bukfenorna till ett stycke bakom den främre delen af analfenan[1]). — *Färgen* på ryggen midt åt är mörkt blåaktigt grön, och längre ned på den ljusare grönaktig, och denne färg är nedtill begränsad af ett blåaktigt band. Si-

1) Kröyer har icke kunnat iakttaga sidolinien, troligen till följd deraf att han endast kommit att se de stora sidolinien betäckande fjällen och icke de fjäll, genom hvilka den går, hvilka sitta mycket hårdt fästade och endast med svårighet kunna aflossas utan att gå sönder.

dorna af hufvudet och kroppen äro silfverhvita, glänsande, i synnerhet de förra, hvilka upptill hafva en i purpur skiftande glans hos den lefvande eller nyligen döde fisken. Rygg- och stjertfenorna äro olivgrönaktiga. Bröst-, buk- och analfenorna äro gulhvitaktiga. Iris är silfverhvit, med svag messingsglans.

De små *ungarne* äro betydligt olike de äldre, samt förete i ett visst stadium af sin utveckling en betydlig likhet med arterna af det i sydligare, tropiska och subtropiska haf förekommande slägtet *Hemirhamphus*, och hafva på grund deraf åtskilliga gånger blifvit beskrifne såsom nya arter af detta slägte, under namnen *Hemirhamphus europœus*, Yarrell; *H. obtusus*, Couch; *H. balthicus*, Hornschuch eller *H. Behnii*, Van der Hoeven. De, som i synnerhet bidragit till att visa rätta förhållandet med desse ungar, äro först A. W. Malm[1]) och senast Chr. Lütken[2]), ehuru detta förhållande redan förut var förmodadt af Behn och Kröyer[3]). Hos ungar af 13 mill:s längd förefinnes intet näbb enligt Malms och våra egna iakttagelser[4]), och öfverkäken är kort och afrundad framtill, men underkäken räcker något framom den. I ett ännu yngre stadium äro båda käkarne enligt Lütken ungef. lika långe och båda trubbige. Vid 14 mill:s längd visar underkäken spår till näbb-bildning, men öfverkäken är ännu kort och afrundad. Vid 18 ½ mill:s längd har enligt Malm underkäken blifvit betydligt förlängd, så att den delen af den samme, som räcker utom spetsen af öfverkäken, har längden ungef. lika med hufvudets höjd vid ögats framkant. Öfverkäken är ännu kort, men dock något längre än hos de föregående och, sedd ofvanifrån, tillspetsad. Vid 49 mill:s längd har enligt den samme underkäkens längd så tilltagit, att dess öfverkäken öfverskjutande ände är mera än 3 ggr längre än hufvudet är högt, och öfverkäken är något längre och mera tillspetsad än hos föregående, ehuru ännu jemförelsevis kort, så att afståndet mellan nosspetsen och ögat in-

1) Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1852, pag. 230, tab. III, fig. 2. — 1853. — Göteb:s och Bohusl:s Fauna, pag. 554. — 1877.

2) Spolia Atlantica: Vid. Selsk:s i Kjöbenh. Skrifter, 5 Række, naturvid. o. mathem. Afd. Bd. XII, N:o 6. p. 567 & 568. Särsk. aftr. 1880.

3) Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 273—277. — 1846.

4) Desse ungar hafva embryonalfenan qvar under buken och mellan rygg-, anal- och stjertfenorna. Malm omnämner ett par fine spetsar vid främre änden af underkäken, hvilka vi icke kunnat iakttaga.

nehålles ungef. $4^1/_2$ ggr i underkäkens längd, enligt teckningen. Vid 64 mill:s längd hafva enligt den samme båda käkarne betydligt tilltagit i längd, men den öfre jemförelsevis mera än den undre, så att afståndet mellan nosspetsen eller spetsen af öfverkäken och ögat blott innehålles väl $3^1/_2$ ggr i underkäkens längd, enligt teckningen[1]). Vid 150 mill:s längd har enligt den sammes lemnade figur underkäkens längd jemförelsevis föga eller icke tilltagit, men öfverkäkens desto mera, så att afståndet mellan öfverkäkens spets och ögat nu utgör något mera än $^1/_2$ af underkäkens längd. Ännu återstår emellertid för öfverkäken mycket att vinna i tillväxten öfver den undre innan den kan ernå något mera än $^3/_4$ af dennes längd, hvilket är det normala förhållandet dem emellan hos de äldre. Vi se således af dessa iakttagelser, att hos ungarne ända till dess de ernå en totallängd af mellan 60 och 70 mill. det är underkäken, som jemförelsevis mest tilltager i längd under tillväxten, och att först derefter öfverkäken börjar växa mera i längd än den undre, som sedermera i proportion till hufvudet och den öfrige kroppen föga eller icke tilltager i relativ längd. Å ungar af 90 mill:s längd hafva vi icke funnit spår till fjäll eller till de å sidorna af buken nedtill varande kölarne.

Skelettet. Benen och i synnerhet ryggraden, äro mer eller mindre tydligen grönaktiga. Det fasta kraniet och till en del äfven det lösa företer en särdeles egendomlig byggnad beträffande flera ben. Det är, såsom fisken i allmänhet, smalt och långsträckt, ehuru bredare än högt. Basilarbenet har baktill och nedtill ett bakåt rigtadt, nedplattadt utskott (hypapophysialutskott), erinrande om det, som derstädes förefinnes hos karpfiskarne, ehuru af olik form. Det är jemnbredt och baktill grundt urnupet och har å undra sidan baktill en springa, som antyder, att det är bildadt af 2:ne sidohalfvor. Nära intill basen af detta utskott utgår från hvardera sidan af basilarbenet ett långt och mycket smalt, bakåt och utåt rigtadt utskott. Basilarbenet begränsar nackhålet undertill. Sidonackbenen äro mycket stora och äro utrustade med väl utbildade ledknappar

1) Någon individuel vexling förekommer härvid. Å en unge af 66 mill:s längd hafva vi funnit hufvudet vara 24 mill. långt, afståndet mellan nosspetsen och ögat vara 5 mill. och underkäkens längd vara 20 mill. Således innehölls öfverkäkens eller nosens längd, som här är den samma, 4 ggr i underkäkens d:o.

eller ledytor, för artikulationen med 1:sta kotan. Från hvartdera utgår från yttre sidan ett långt, tunnt och hoptryckt och bakåt rigtadt utskott, hvars bakre ände räcker något längre tillbaka än samme ände å det nämnda sidoutskottet å basilarbenet, samt tjenar till fäste för den nedre, smale grenen af posttemporalbenet, i stället för *o. opisthoticum*, hvilket ben saknas. Öfre nackbenet är baktill försedt med ett temligen kort bakåt rigtadt, nedtill tunnt och längs öfre kanten tjockare och der fåradt och baktill med 2:ne spetsar slutande, skifformigt utskott, som sträcker sig ned till nackhålets öfre vinkel. Framtill är öfre nackbenet öfvertäckt af de särdeles stora pannbenen. Hvartdera *o. epoticum* är äfven försedt med ett särdeles stort och långt, bakåt rigtadt och till större delen af hvartdera hjessbenet betäckt och undertill genom en vertikal lamell med det från sidonackbenet utgående utskottet förenadt utskott, sträckande sig nästan lika långt tillbaka som sidonackbenets stora utskott, och å öfra sidan af bakre änden af det förra utskottet är såsom vanligt den öfre, brede och längre grenen af posttemporalbenet fästad. *O. pterotica* bilda såsom vanligt kraniets bakerste sidokanter och äro temligen starkt utstående, emedan kraniet är här nästan dubbelt bredare än högt. Hvartdera har ett stort och långt bakåt rigtadt utskott, som sträcker sig ungefär lika långt tillbaka, som det bakåt rigtade utskottet å *o. epoticum*, och är vid spetsen något öfvertäckt af posttemporalbenet. Inåt är *o. pteroticum* betäckt dels af pannbenet och dels af hjessbenet, och är långt och smalt. Framtill har det å undra sidan en aflång ledgrop, för artikulationen med den bakre ledknappen å hyomandibularbenet. De 3:ne stora utskotten å hvardera sidan af kraniets bakre del, nemligen det å sidonackbenet, det å *o. epoticum* och det å *o. pteroticum*, göra, att kraniet har blifvit betydligt förlängdt bakåt, och med dessa utskott räcker det ett godt stycke bakom ryggradens början, och de bidraga följaktligen till att förhöja styrkan i kraniets fäste vid denna. Hvartdera *o. prooticum* är såsom vanligt stort och tjockt och räcker fram till den store öppningen mellan parasphenoidbenet och pannbenet, eller den bakerste delen af ögonhålan. Det har i främre kanten en temligen grund urbugtning, från hvilken går en smal, af en utstående kant af benets yttre lamell till en del täckt fåra, till ett foramen i dess centrale del, och strax ofvan början af denna fåra har det vid främre kanten

ett annat större foramen. *O. sphenoticum* har ett snedt bakåt och utåt utstående utskott ofvan ledgropen för den främre ledknappen å hyomandibularbenets öfre ände. Ett väl utbildadt Y-formadt basisphenoidben förefinnes, som hos äldre räcker ned till parasphenoidbenet, men hos yngre genom ett ligament är sammanbundet med detta. Dess öfre klufne del gränsar dels till *o. prooticum* och dels till alisphenoidbenet, och har således det vanliga läget. Alisphenoidbenet är temligen litet och med vanligt läge, framom *ossa sphenoticum* & *prooticum* och mellan det senare och pannbenet, men suturen mellan det och det sist nämnda benet är otydlig. Parasphenoidbenet är svagt och bågböjdt nedåt. Baktill har det en skarp men låg köl, som räcker något ut öfver basen af basilarbenets undre utskott. Plogbenet är tunnt och dess främre ände är ovalt utbredd och undertill konkav, men har ett i midten af den samme utstående eller konvext parti, som bär tandfältet. Dess bakre del är tillspetsad och långs midten fårad. Silbensapparatens ben äro föga utbildade. Sidosilbenen äro små men till större delen fullständigt förbenade, och stöta inåt till parasphenoidbenet. Öfra silbenet utgöres för det mesta af brosk, men detta är upptill täckt af en liten horisontel rundad benskifva, som ligger öfver midten af plogbenets främre ände och är synlig mellan de främre ändarne af de stora *ossa nasalia*. Hjessbenen hafva fått ett ovanligt läge, hvilket är en följd dels deraf, att kraniet genom dess ofvan anförda bakre utskott blifvit förlängdt baktill, och dels deraf, att pannbenen blifvit förlängda bakåt. Framtill betäcka de till en del *o. epotica*, och der bakom betäcka de, såsom redan blifvit anfördt, till större delen dessas stora bakåt rigtade utskott, och stöta med sine bakre ändar intill de främre ändarne af posttemporalbenen. De sträcka sig ej fullt så långt tillbaka som *o. pterotica*, men långt bakom den centrale delen af det öfra nackbenet. De äro skrofliga ofvan af slemkanaler, liksom förhållandet är med pannbenen, och *ossa pterotica*, *sphenotica* & *nasalia*. Pannbenen äro mycket stora, plattkonvexa och utan kölar, och sträcka sig tillbaka nästan i jemnbredd med nackhålet, men räcka icke framtill så långt fram som plogbenets främre ände, och äro här å sidorna å ett stycke betäckta af nasalbenen. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro skilde, men stöta intill hvarandra och äro särdeles aflånge, och i stället för den bakerste ledknappen, för artikulationen med locket,

är å bakre sidan af hyomandibularbenet en stor aflång ledyta, som icke sitter på någon hals. *O. symplecticum* är aflångt, nedtill smalt och upptill något bredare. Qvadratbenet har ett långt framåt utskjutande utskott, som är förenadt med pterygoidbenet och räcker nästan lika långt fram som detta. Gombenet är smalt och långt och temligen tunnt, och har längs undre kanten baktill en fåra och stundom framtill en springa, som går djupt in mellan benets yttre och inre lameller. Baktill är det nästan i beröring med den främre änden af qvadratbenets framskjutande utskott, samt dessutom såsom vanligt med mesopterygoid- och pterygoidbenen. Dess framåt rigtade maxillarutskott är kort och går parallelt med den öfrige delen af detta ben. Vid främre änden är det fästadt dels vid nasalbenet och dels vid plogbenet och är äfven i beröring med öfverkäksbenet. Mesopterygoidbenet är långt, framtill temligen smalt och bakåt bredare, och vid bakre änden förenadt med qvadratbenets tunne främre utvidgade kant samt med metapterygoidbenet, ehuru suturerna dem emellan äro föga märkbara samt ojemna. Det är inåt ytterst tunnt och stöter med sin inre kant nästan intill parasphenoidbenet. Pterygoidbenet är litet, rakt, framtill smalt och baktill något utbredt, och suturerna mellan det och de angränsande benen äro otydliga. Metapterygoidbenet är jemförelsevis litet och upptill smalare. Der det är fästadt till främre sidan af hyomandibularbenet har det 2:ne skilda framåt rigtade, tunna lameller, och räcker med sin nedre, med mesopterygoidbenet förenade ände föga nedom samme ände af hyomandibularbenet. Mellankäksbenen äro mycket stora, långa och framåt smala och tillspetsade, och utgöra nästan hela öfverkäken. De äro starkt förenade, ehuru med tydlig sutur, under nästan hela deras längd, och hafva främste spetsen broskartad. Baktill äro de bredast, och deras öfre profil höjer sig derstädes ganska märkbart hos äldre individer. I midten är deras bakre kant tvär, och denne är genom en rörlig ledgång förenad med nasalbenen. Deras bakerste ändar äro hoptryckte, och något krumböjde och ligga såsom vanligt utanpå de hoptryckte öfverkäksbenen, med hvilka de äro sammanvuxne, samt äro baktill och upptill mycket tunne. Deras undre sidokanter äro tandbärande till nästan hela sin längd och blott tandlöse på deras allra bakerste delar. Längden af öfverkäksbenen utgör i rät linie obetydligt mera än $^1/_4$ af den samma af mellankäksbenen,

men de sträcka sig något bakom och ofvan de bakre ändarne af de senare. De hafva samme krumböjde form som desse och hvartdera har å sin öfre kant framtill en ledknappslik ledyta, hvarmed det artikulerar med det motsvarande nasalbenet. Deras bakerste ändar äro mycket tunne. De båda underkäksgrenarne hafva en emot mellankäksbenen svarande form, och äro framtill till större delen af sin längd förenade och vid spetsen broskartade. Långs deras förening går å deras undra sida en djup fåra. Å underkäkens öfra sida är fältet mellan de båda å dess sidokanter varande smala tandbanden eller tandraderna ojemnt och ruggigt samt föga smalare än öfverkäkens bredd å motsvarande ställen. Baktill äro underkäksgrenarne temligen starkt upphöjde, och de äro här nästan räte. Angularbenen äro små, och suturerna äro föga tydliga. Nasalbenen äro mycket utbildade och utgöra den främste delen af det fasta kraniets öfre vägg, då de äro förenade med pannbenen och äro lika breda som dessas främre ändar samt af samme form som dessa senare, och således utgöra en fortsättning af dem, betäckande framtill öfra silbenet och nedom detta främre änden af plogbenet. Deras öfra yta liknar den samma å pannbenen. Baktill betäcka de framom sidosilbenen upptill näshålorna, och allra främst äro de, såsom redan är anfördt, förenade med mellankäksbenen. Hvartdera har å yttre kanten och intill främre änden en konkav och väl begränsad ledyta, för artikulationen med det motsvarande öfverkäksbenet. Långs åt äro de genom en öppning skilda från hvarandra, och i denne öppning är den under deras främre ändar liggande tunna benskifvan, som tillhör det för öfrigt broskartade öfra silbenet, synlig. De äro framtill något smalare än baktill, ehuru äfven der breda och trubbiga. Dessa ben så väl som näshålorna förete en för desse fiskar egendomlig byggnad. Af infraorbitalben förefinnas endast 2:ne, nemligen ett främsta och ett bakersta, och dessa äro icke sammanbundna genom någon benkedja, såsom vanligt. Det främsta är störst, temligen tunnt och hoptryckt och nästan af samme form som den bakre änden af öfverkäksbenet, hvilken ände det å yttre sidan betäcker. Det har upptill ett ledutskott, som artikulerar med sidosilbenet. Det är temligen bredt och något S-formigt böjdt. Det bakersta infraorbitalbenet har den öfre änden, som är fästad vid pannbenet och baktill vid alisphenoidbenet, bredast och är mot den nedre

änden jemnt tillspetsadt. Detta ben är vid sitt fäste långt skildt från *o. sphenoticum*. Locket är stort och har nästan formen af en liksidig triangel, dock med det nedre främre hörnet afrundadt. Från ledytan vid dess fäste till hyomandibularbenet bildar dess förtjockning en brygga å dess inre sida. Underlocket är temligen smalt och nästan med formen af en skära, och det utsänder uppåt en smal och ytterst tunn spets, som sträcker sig till lockets öfre bakre hörn. Mellanlocket har nugefär formen af en spetsvinklig triangel, med den smalaste änden rigtad framåt och nående nästan till qvadratbenets ledknapp. Förlocket är mycket smalt upptill, och nedtill utbredt, med det bakre nedre hörnet utstående bakåt och spetsvinkligt, dock med vinkeln aftrubbad, och med dess framåt rigtade nedre ände spetsigt utdragen och räckande till qvadratbenets ledknapp. Dess undre kant är ojemn af utstående, radiära och der mynnande slemkanaler. Basibranchiostegalbenet är långt, smalt och för det mesta tunnt och rakt, och har vid den främre änden undertill ett något nedskjutande utskott, och är baktill å öfre kanten fåradt och vid änden tvåklufvet. Tungbenshornen äro smala och långsträckta, och stylohyoidbenet är rudimentärt och broskartadt. Gälhinnans strålar äro till antalet vexlande mellan 9 och 13, och äro tunne, och de 2:ne bakerste äro bredare än de andre. Af öfre svalgben finnas 3:ne par, af hvilka det bakersta paret är rudimentärt och det mellersta d:o är störst. Alla paren äro beväpnade med kardlikt sittande spetsiga tänder, af hvilka de på det främsta och bakersta paren äro ytterst små och de på det mellersta d:o äro något större och tjockare[1]). De båda undre svalgbenen äro sammansmälta till ett enda ben af en nästan triangulär och framtill smalt tillspetsad form. Längs midten af undra sidan har det en hög och skarp köl. Det bär å öfra sidan en tät karda af tillspetsade tänder, af hvilka de, som sitta baktill, äro större än de främre, hvilka äro mycket små. — Kotornas antal är 82 till 84, och deraf äro 53 till 55 bålkotor. Den 1:sta kotans neuralbåge är orörlig, och de 5—6 första kotornas neuraltaggar bära vid spetsen hvardera en tunn och bred nästan membranös benskifva, hvilka skifvor äro mer eller mindre förenade med hvarandra.

1) Kröyer och Nilsson hafva endast funnit 2:ne par öfre svalgben, och hafva således förbisett det bakersta rudimentära paret.

Alla bålkotorna äro försedda med smala och trinda refben, som å den 1:sta äro korta, men å de öfriga långa och å 3:dje till och med 7:de äro å midten böjda nedåt och t. o. m. något framåt. Neural- och hæmaltaggarne äro af obetydlig längd, och så äro äfven bålkotornas sidoutskott, ehuru de äro tydliga redan på den 1:sta kotan. — Posttemporalbenen äro temligen små, och stundom bredare och stundom smalare, och utgöras till större delen af den öfre, större och bredare grenen, som är fästad till den bakre änden af det långa utskottet å *o. epoticum*, samt till hjessbenet och den bakre änden af *o. pteroticum*. Deras öfra sida är ojemn af slemkanaler, och liknar den samma å de ben, som bilda det fasta kraniets öfre vägg. Deras undre gren är mycket liten och smal samt trind, och med änden fästad till bakre änden af sidonackbenets bakåt rigtade stora utskott. Benets kropp är mycket kort, och under den ligger transverselt det mycket lilla och rudimentära öfra nyckelbenet. Af skulderapparatens ben utmärka sig skulderbladet och korpbenet genom sin betydlige storlek, och de äro tillsamman större än nyckelbenet. Detta senare benet är temligen litet och nästan jemnbredt, och endast vid nedre änden afsmalnande. Det är något S-formigt böjdt, med öfre änden böjd bakåt och å yttre sidan konvex och å den inre konkav. Båda nyckelbenen äro vid sine nedre ändar temligen löst förenade med hvarandra. Skulderbladet är särdeles bredt samt med en stor, af det samma omsluten, bredt oval scapularfenestra vid dess öfre ände. Korpbenet är nästan halfmånformigt och hos äldre väl så bredt som nyckelbenet, samt räcker med sin nedre ände ned till den samme å detta ben, der det är fästadt vid en utvidgning af dettas inre lamell. På inre sidan af den öfre änden af korpbenet är fästadt ett mycket smalt och långt, trindt och refbenslikt postclavicularben. Brachialbenen äro 4 och helt korta. Bäckenbenen äro temligen små, nästan bredt dolkformade och framtill tillspetsade. Vid bakre änden bära de å yttre kanten ett stort och tunnt, rundadt ovalt och uppåt rigtadt skiflikt utskott eller bihang [1]), och å inre kanten hafva de ett par helt små utskott, och bära såsom vanligt bukfenan vid sin bakre kant.

Näbbgäddans förekomst i de Sverige omgifvande hafven sträcker sig från den mellerste delen af Bottniska Viken eller

1) Detta utskott erinrar om det, som förefinnes vid den främre brede änden å bäckenbenen hos sl. *Gasterosteus*.

från Qvarken, rundt omkring upp till gränsen af Norge. A. J. Malmgren uppgifver, att den i Bottniska Viken går upp till Qvarken och denna uppgift bekräftas af A. J. Mela. Den är dock här mycket sällsynt och endast tillfällig. Så är äfven förhållandet i den sydligaste delen af detta haf, nemligen vid Roslagen ofvan Ålands Haf, hvarifrån Upsala Universitets zoologiska museum en och annan gång erhållit den. Ett af de der erhållna exemplaren är af ungef. samme storlek som dess vanlige vid vår vestra kust. Äfven söder om Ålands Haf, i nordligaste delen af Östersjön är den sällsynt, och den har icke blifvit upptagen f C. J. Sundevall i hans förteckning öfver fiskarne i Stockholms skärgård [1]), men C. U. Ekström anför den i sin afhandling öfver fiskarne i Mörkö skärgård vid Södermanland (anf. st.), och uppgifver, att den der endast förekommer under dess lektid i Maj månad, ehuru likväl icke ens då under alla år. Enligt G. Lindström [2]) förekommer den vid Gotland och G. A. Tiselius uppgifver [3]) den såsom icke sällsynt vid östra kusten af Småland. Enligt H. D. J. Wallengren [4]) förekommer den sparsamt vid östra kusten af Skåne. Uti östre delen af södre Östersjön förekommer den vid Preussen enligt B. Benecke [5]) i ringare antal, men är talrikare derstädes i den vestre delen af nämnda haf, hvarest den enligt Möbius & Heincke i trakten af Kiel är ymnig under en del af sommaren, från Maj till Juli. Enligt C. P. Åström [6]) förekommer den under den varmare årstiden ymnig i södre delen af Öresund i trakten af Lomma, och "ligger under lektiden derstädes i högar mellan sandreflarne" utanför den långgrunda och sandiga stranden. Efter lekens slut vandrar den in i Östersjön och vänder under hösten tillbaka derifrån, och är då ytterst fet, men fångas vid den tiden endast i ringa antal derstädes i sillgarn. Om dess förekomst i norre delen af Öresund yttrar N. O. Schagerström [7]): "Förekommer i Sundet ganska ymnigt, vanligtvis i Maj må-

1) Stockholms Läns Kongl. Hushålln. Sällsk:s Handl. 6:te häft. p. 78.
2) Gotlands Läns Hushålln. Sällsk:s årsberättelse för 1866.
3) Bidr. till kännedom om Östra Smålands Vertebratfauna, p. 39.
4) Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1866, N:o 1, pag. 5.
5) Fische, Fischerei und Fischsucht in Ost- und Westpreussen, p. 102.
6) Några iakttagelser rörande de Vertebrerade djur, som förekomma i trakten af Lomma, p. 27.
7) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 2:dra häft. 1838, p. 296.

nad, då den till hela båtlaster införes till städerna; likväl är fångsten högst ojemn, så att man vissa år knappt får se den; stundom förekomma äfven större stim andra årstider, och således har t. ex. innevarande år (1837) i Juli på omkring en veckas tid fisken träffats i mängd vid Landskrona, och i slutet af September till otrolig mängd vid Helsingborg". I Kattegat är det i synnerhet vid Lessö som den under den varmare årstiden (Maj—Augusti) förekommer i mängd, och hvarifrån en stor myckenhet af den enligt A. W. Malm (anf. st.) införes till Göteborg[1]), och den är enligt denne författare visserligen allmänt utbredd i Bohusläns skärgård, men förekommer dock der ingenstädes i mängd, och utgör endast på högst få ställen föremål för särskildt fiske. — Vid alla Norges kuster förekommer den enligt R. Collett mer eller mindre talrik ända upp till Varangerfjorden, ehuru den norr om Trondhjemsfjorden är sparsammare än söder om den samme, och i den högsta norden icke är normalt förekommande. — Dess geografiska utbredning sträcker sig söder ut till Medelhafvet, och den är allmän vid Englands, Frankrikes och den Iberiska Halföns kuster, äfvensom på vissa ställen i Medelhafvet enligt Moreau, och dess utbredning sträcker sig i detta haf enligt Steindachner[2]) ända till Triest. Då Nordmanns *Bel. rostrata pontica* enligt Steindachner sammanfaller med den, förekommer den äfven i Svarta Hafvet. Wester ut förekommer den enligt Faber vid Island, men den är icke utbredd till N. Amerika. Den har således en mycket vidsträckt geografisk utbredning, hvilket också harmonierar med dess egenskaper, att vara mycket liflig och migratorisk samt till betydlig del äfven pelagisk.

Den är en mycket liflig och rörlig fisk, och simmar mycket snabbt med slingriga eller undulära rörelser och skjuter

1) Malm har beräknat, att under år 1856, hufvudsakligen mellan den 25 April och 17 Maj och i mindre mängd till d. 22 Augusti, omkring 1,188,600 st. näbbgäddor infördes till Göteborg. Enligt gångbart pris representerade dessa ett värde af 37,140 kr.

2) Sitzungsber. der math. naturwiss. Classe der Kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. 57, 1:ste Abtheil. Jahrg. 1868, Heft. 1–5, pag. 733. Steindachner har här, såsom det synes, på goda grunder framstält den åsigten att *Belone acus*, Risso (Hist. nat. des princip. Product. de l'Europe mérid. T. III, p. 443) är till arten identisk med *Belone vulgaris*, Fleming, och denna åsigt har sedermera äfven blifvit omfattad af Canestrini och Giglioli.

stundom fram med pilens hastighet. Den håller sig vanligen högt uppe i vattnet samt i större eller mindre stim, detta senare i synnerhet under fortplantningstiden. Den är migratorisk, och närmar sig kusterna under våren emot fortplantningen, samt stannar åtminstone till stor del qvar i dessas granskap i sund och fjärdar under en del af den varmare årstiden (från Maj till Juli), och går åter ut till hafs och t. o. m. till vida oceanen under slutet af sommaren och under hösten, hos oss vanligen i Augusti och September. Enligt hvad som redan ofvan är anfördt vandrar den efter slutad lek från Öresund in i Östersjön och går under hösten tillbaka derifrån till Kattegat och Nordsjön. Om dess beteende i Öresund yttrar N. O. Schagerström (anf. st.): "Det är en verkligt brillant anblick att se ett större stim af denne fisk en klar dag jagas af Springare *(Delphin. Delphis)*[2]). Den följer då vattenytan och gör ofta en alns höga språng öfver den samma". Kröyer yttrar: "Om sommaren i lugnt väder leker den t. o. m. ofta i vattenytan, och man får då icke sällan se den roa sig genom att springa öfver en på hafsytan simmande träpinne, ett halmstrå o. d. Stundom kan det t. o. m. hända, att en Hornfisk springer in i en båt. När den fångas på krok, hoppar den våldsamt omkring så länge den förmår" etc. Den tillhör i allmänhet uteslutande hafvet, och företrädesvis sådant haf, som har mera salt vatten, men i Skandinavisk Fauna anföres exempel på, att den gått upp i färskt vatten, och der nämnes, att den från Öresund går upp i Höjeå och har der stundom blifvit fångad så långt upp som vid Wärpinge, nära Lund och nära $^3/_4$ mil från hafvet. Den är mycket rofgirig, men dess föga uttänjeliga svalg tillåter den icke att svälja fiskar, som äro särdeles store i förhållande till dess egen storlek. Dock skall den förfölja och sluka sill, och man har en och annan gång iakttagit, att den med endera af sine käkar genomborrat temligen store fiskar, såsom makril, sardin och unglax. Den lefver i allmänhet af småfisk och kräftdjur, men den slukar stundom äfven insekter, som råkat komma ut på hafvet och der omkommit. Vi hafva en gång jemte lemningar af smärre fiskar, troligen Gobiider, uti dess

1) Enligt hvad vi i 1:sta bandet af detta arbete, pag. 255 & 259 anfört, är den här yttrade förmodan om *D. delphis* utan tvifvel ogrundad, och det har säkerligen varit tonfiskar som förföljt näbbgäddorna.

tarm funnit talrike sådane af med vingar försedda större myror, och P. Olsson[1]) har ett par ggr hos den träffat lemningar af Coleopterer och Dipterer. Dess lek inträffar i allmänhet i Maj och ännu till en del i Juni, och den samlar sig då i stora stim och går upp på grundt vatten i närheten af stränderna. och gerna på sådana ställen, der bottnen är sandig och derjemte tångbevuxen. Dess ägg äro enligt Francis Day omgifna af långa och fina cilielika trådar, som dels tjena till att hålla dem flytande i vattnet och dels till att fästa dem vid diverse föremål vid vattenytan, såsom tång m. m., samt äfven till att fästa dem tillsamman i klumpar. Då äggen vid vattenytan eller i det grunda vattnet påverkas af den varma årstidens höga solvärme, går utvecklingen fort, och 12 till 13 mill. långe ungar träffas redan i början af Juli månad. Då den på åtskilliga ställen, i synnerhet vid de sydligare delarne af vår vestra hafskust, fångas i betydlig mängd, och af en del folk ätes med begärlighet, spelar den en icke ovigtig rol i vårt hafsfiske. Oss har den icke förefallit att vara någon läckerhet, men en del anse den smaklig, ehuru den gröne färgen å dess ben är något motbjudande. Då den i allmänhet är mycket billig, ätes den för det mesta blott af fattigt folk. Den fångas merendels med vadar och garn.

II. Slägtet **Scombresox**, Lacépède. 1805.

(*Scomberesox*, de Lacépède: Histoire naturelle des Poissons, T. V, pag. 344. — 1805).

Kroppen är smärt och långsträckt, dock icke i så hög grad som hos föregående slägte, samt hoptryckt och täckt af små eller medelmåttiga och tunna och lätt affallande cycloidfjäll. Båda käkarne äro förlängde till ett mer eller mindre långt och smalt näbb, och den öfre är liksom hos föregående slägte bildad nästan helt och hållet af de med hvarandra förenade mellankäksbenen, med hvilka öfverkäksbenen äro sammanbundna, och båda käkarne äro å hvardera sidan beväpnade med en enkel rad af mycket små tänder, och plogben och gomben sakna tänder.

1) Iakttagelser öfver skandinaviska fiskars föda; Lunds Universitets Årsskrift, Tom. VIII, 1871, särsk. aftr. p. 6.

Mellan stjertfenan och rygg- och analfenorna äro liksom hos makrilen m. fl. en rad småfenor. Gälräfständerna äro långa, smala och talrika. Simblåsa förefinnes vanligen, men saknas stundom. För öfrigt öfverensstämmer detta slägte med det föregående.

Till detta slägte höra 3—5 arter från Nordsjön, Medelhafvet, Atlantiske och Indiske Oceanerne, Stille Oceanen och hafvet vid Nya Zeland, och såsom pelagiske och kringstrykande fiskar hafva de vanligen en vidsträckt geografisk utbredning. Till lefnadssättet öfverensstämma de mycket med näbbgäddorna, och äro liflige och glupske roffiskar liksom de, men de äro mera pelagiske än de, och söka icke vid leken granskapet af stränderna, och derför träffas deras små ungar längre ute till hafs än deras, eller långt ute i oceanerne. Ungarne förete analoga afvikelser i formen från de äldre med dem, som vi hafva sett hos näbbgäddan, men afvika dock enligt både Chr. Lütkens [1]) och våra iakttagelser från de senare deruti, att den näbblike förlängningen af käkarne inträder senare. Lütken har afbildat hufvudet af en unge af 60 mill:s totallängd (fig. d) af *Scombresox saurus*, hos hvilken underkäken ännu är föga förlängd och der käkarne icke fått något näbblikt utseende, och vi hafva haft tillfälle att undersöka en unge af sannolikt samma art, som ännu vid en totallängd af 84 mill. med den förre är i detta afseende fullkomligt öfverensstämmande. Hos näbbgäddans ungar är enligt hvad vi ofvan anfört underkäkens näbblike förlängning redan märkbar vid en totallängd af 18—20 mill. Med en sådan unge är en dylik af makrilgäddan vid en totallängd af 90—100 mill. enligt Lütken (fig. e) öfverensstämmande uti underkäkens utdragne form, men den senare har öfverkäken något längre och spetsigare. Makrilgäddans ungar äro dessutom på långt när icke så smärte och långsträckte som ungarne af näbbgäddan. Vi se således, att utvecklingen af makrilgäddans ungar företer tydliga afvikelser från den samma af näbbgäddans, ehuru bådadera öfverensstämma med hvarandra deruti, att underkäken i början utvecklas något fortare än den öfre.

1) Spolia Atlantica; K. Danska Vid. Selsk:s Skr. 5 Række, naturvid. o. mathem. Afd. Bd. XII, N:o 6, p. 567.

1. Scombresox saurus. (Walbaum).

Makrilgäddan.

Största kroppshöjden innehålles 8 1/2 till väl 11 ggr och hufvudets längd 3 1/2 till omkr. 4 ggr i totallängden, och afståndet mellan öfverkäkens spets (som icke är betydligt bakom underkäkens d:o) och ögat är vanligen något större än, men stundom ungef. lika med 1/2 af hufvudets längd. Bukfenorna äro belägna ungef. midt emellan ögats framkant och basen af de mellerste strålarne i stjertfenan. (Allt detta gäller blott äldre). Stor simblåsa förefinnes[1]). Färgen å ryggsidan å friska exemplar blågrönaktig och å spritexemplar mörkblå, begränsad nedtill å hvardera sidan af ett starkt glänsande silfvergrått band, och färgen å kroppen för öfrigt silfverhvit.

Rf. 10—12+V—VI; af. 12—13+VI—VII; brf. 12—13; bf. 6; stjf. 5+15+5.

Esox saurus, Walbaum: Artedi sueci Genera Piscium, Ichthyologiæ pars III:tia emendata et aucta, pag. 93. — 1792.

„ „ Schneider: M. E. Blochii Systema Ichthyologiæ, vol. I, pag. 394, tab. 78, fig. 2. — 1801.

Scomberesox Camperii, Lacépède: Hist. nat des Poiss. T. V, pag. 345. — 1805.

Scombresox „ Valenciennes: Hist. nat. des Poissons par Cuvier & Valenciennes, T. XVIII, pag.. 464, pl. 551. — 1846.

Scomberesox „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 278. — 1846—1853.

„ „ S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de delen, Fiskarna, pag. 358. 1855.

„ „ W. Yarrell: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 465. — 1859.

„ „ S. Nilsson: Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1863, pag. 501. — 1864.

Skipper, J. Couch: History of the Fishes of the British Islands, vol. IV, pag. 141, pl. 208. fig. 2. — 1865.

Scombresox saurus A. Günther: Catal. of the Fishes in the British Mus. vol. VI, pag. 257. — 1866.

„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 176. — 1875.

1) Uti Medelhafvet förekommer en närstående art, *Sc. rondeletii*, Valenciennes, som endast skiljer sig från makrilgäddan deruti, att den saknar simblåsa.

Scombresox saurus, A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 555. — 1877.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 95. — 1879.

„ „ G. Winther: Prodromus Ichthyologiæ Danicæ marinæ; Naturhist. Tidsskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag 46. — 1879—1880.

Scomberesox „ Chr. Lütken: Spolia Atlantica; K. Danske Vid. Selsk:s i Kjöbenh. Skrifter, 5:te Række, naturvid. o. mathem. Afd. XII;te Bd. N:o 6, pag. 564. — 1880.

Scombresox „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 475. — 1881.

Scomberesox „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 375. — 1882,

Scombresox „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 151, pl. 127, fig. 2. — 1880—1884.

„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvid. 29:de Bd. pag. 110. — 1885.

I Skandinavisk Fauna har den fått det Svenska namnet *Makrill-gädda*, hvilket är en försvenskning af dess latinska slägtnamn. Då den hos oss är så ytterst sällsynt och ej är känd af fiskarena, har den icke erhållit något namn af dem.

Beskr. Dess totallängd stiger till 1 ½ fot eller 450 mill., men vanligen är den något mindre, Å ett af Konserv. C. A. Hansson till Upsala Universitets Zoologiska museum föräradt, vid Strömstad erhållet exemplar, hafva vi tagit följande mått: Totallängd från spetsen af underkäken till spetsen af den nedre stjertfenfliken 300 mill. Största kroppshöjden, öfver kroppens midt, 27 mill. Störste tjockleken, öfver locken, 14 mill. Stjertens höjd strax framom stjertfenan 6 mill. och dess tjocklek derstädes 3 mill. Afstånd mellan anus och spetsen af nedre stjertfenfliken 102 mill. — Hufvudets längd från underkäkens spets till bakre kanten af locket 83 mill. och dess höjd baktill 21 mill. Underkäkens längd 57 mill. Afstånd mellan öfverkäkens spets och ögat 51 mill. Afstånd mellan ögats framkant och bakre kanten af locket 29 mill. Ögats längddiameter 9 mill. Pannans minsta bredd mellan ögonen 10 mill. Ryggfenans höjd framtill 12 mill. Dess längd 21 mill. Afstånd mellan ryggfenans början och en vertikal linie, som drages genom spetsen af nedre stjertfenfliken, 95 mill. D:o mellan d:o af analfenan och d:o d:o 98 mill. Analfenans längd 23 mill.

Afstånd mellan bukfenornas fästen och spetsen af nedre stjertfenfliken 132 mill. och d:o mellan d:o d:o och anus 29 mill. Stjertfenans längd 29 mill. och dess höjd baktill 30 mill. — Å ett större exemplar, från Christianiafjorden och förvaradt i Christiania Universitets Zoologiska museum, hafva vi tagit följande mått: Totallängd 387 mill. Största kroppshöjden 46 mill. Hufvudets längd 102 mill. — Kroppsformen är smärt och långsträckt, ehuru i mindre grad än näbbgäddans, och är betydligt vexlande, och största kroppshöjden, som har sitt läge å kroppens midt, innehålles enligt dessa mått stundom blott omkr. $8\,^1/_2$ och stundom omkr. 11 ggr i totallängden, och enligt de af Lütken meddelade måtten stundom t. o. m. $11\,^1/_3$ ggr i den senare. Störste tjockleken utgör ungef. $^1/_2$ af den största kroppshöjden, och den är således temligen starkt hoptryckt, i synnerhet som tjockleken bakom hufvudet är något mindre, och kroppen är starkare hoptryckt ned emot bukkanten. Liksom hos näbbgäddan aftager kroppen starkt bakåt i höjd från rygg- och analfenornas början, och den är strax framom stjertfenan ännu smärtare än hos henne, då dess höjd derstädes innehålles ungef. $4\,^1/_2$ ggr i största kroppshöjden, och dess tjocklek å samma ställe utgör endast $^1/_2$ af dess höjd. Vid stjertfenans bas är stjerten litet högre. Anus har sitt läge ungef. vid slutet af $^2/_3$ af totallängden. — *Hufvudet* är temligen stort, och dess längd innehålles enligt de ofvan gifna måtten omkr. $3\,^2/_3$ till $3\,^3/_4$ ggr, och enligt af andra meddelade mått stundom omkr. 4 ggr i totallängden, detta senare dock hos något yngre exemplar, eller möjligen hos sådana, der underkäkens spets varit afbruten. Käkarne utskjuta i ett långt smalt, tillspetsadt och nästan omärkligt uppåt böjdt näbb, liksom hos näbbgäddan, men detta näbb är smalare och finare än hos henne, och öfverkäkens spets är blott ett par mill. bakom spetsen af underkäken. Enligt de ofvan meddelade måtten utgör underkäkens längd omkr. $^2/_3$ af hufvudets d:o, och afståndet mellan öfverkäkens spets och ögat är ej fullt dubbelt större än afståndet mellan ögats framkant och bakre kanten af locket. Underkäkens ledgång är ungef. midt under ögat. Vid munvinkeln synes en snedt uppifrån, nedåt och bakåt rigtad och i undre kanten afrundad del af öfverkäksbenet. Käkarne äro utåt emot spetsen nedtryckte, och den undre är något bredare än den öfre, hvars öfre profil baktill höjer sig något. Ledgången mellan öfverkäken och na-

salbenen tyckes icke vara så rörlig som hos näbbgäddan. Framom och något ofvan ögats främre vrå är en nästan triangulär och vertikalt ställd och öppen nasalkavitet, liknande den hos näbbgäddan, men något mindre. Den är upptill betäckt af det stora nasalbenet, som i yttre kanten vid den samme är urbugtadt. Nasalöppningen är smalare nedåt. Ögonen äro temligen stora, och deras längddiameter innehålles ungef. $2\,^1/_3$ ggr i hufvudets höjd baktill. Pupillen är vertikalt oval. Pannan är nedplattad, och dess minsta bredd mellan ögonen är väl så stor som dessas längddiameter. Gällocken äro stora och likna dem hos näbbgäddan, men underlocket är väl så bredt som dennas. Gälhinnorna likna äfven dem hos nämnda art, och hvardera har 13 till 14 strålar. Hufvudets fjällbetäckning synes äfven i det närmaste likna den hos näbbgäddan, och den sträcker sig ut med en spets på öfverkäkens bas. — *Tänderna* äro mycket små, men spetsiga och krökta bakåt, och bilda en enkel rad å hvardera sidokanten af mellankäksbenen och underkäken och saknas på plogbenet och gombenen. — *Ryggfenan* börjar något bakom analfenans början, och föga bakom början af den siste $^1/_3$ af totallängden. Afståndet mellan den och stjertfenan är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets längd. Dess höjd framtill är något mindre än $^1/_2$ af största kroppshöjden, och den sänker sig så småningom bakåt, och har 10 till 12 strålar, af hvilka den 1:ste är kort och icke ledad, och af de öfrige de bakre äro mera grenige än de främre. Mellan den och stjertfenan äro 5 till 6 (vanligen 6) bakåt liggande och trubbvinkligt triangulära småfenor, som vid basen äro förenade genom fenhinna, och af hvilka den 1:sta är smalast samt liknande den siste strålen i ryggfenan. — *Analfenan*, som är något längre, men litet lägre än ryggfenan, börjar något framom den, men slutar under dess slut, och är af samme byggnad som den. Den har 12 till 13 strålar. Mellan den och stjertfenan äro 6 till 7 (hos äldre vanligen 7) småfenor, liknande dem bakom ryggfenan. — *Bröstfenorna*, hvilkas längd är ungef. dubbelt större än ögats längddiameter, äro korta och breda och snedt tillspetsade, med de 4 öfverste eller främste strålarne märkbart längre än de följande. De hafva 12 till 13 strålar, af hvilka den 1:ste, liksom hos näbbgäddan, är tjockare och styfvare än de följande. De hafva sina fästen strax bakom gälspringans öfre vinkel. — *Bukfenorna*, som äro fästade ungef. midt emellan ögats bakre

kant och stjertfenans bas och något bakom midten af totallängden, äro något kortare än bröstfenorna, och räcka på långt när icke till anus samt hafva 6 strålar. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek, baktill djupt inskuren, med trubbigt tillspetsade flikar, och med den nedre fliken något längre än den öfre. Dess längd är ungef. lika med afståndet mellan ögats framkant och den bakre kanten af locket, och dess höjd vid spetsen är föga större än dess längd. Den har 15 fullständige strålar och å hvardera sidan 5 ofullständige stödjestrålar, och de förre hafva mycket långa leder. — *Fjällen* äro af omvexlande storlek, liksom hos näbbgäddan, men jemförelsevis något mindre, samt tunna och lätt affallande cycloidfjäll, af oval eller elliptisk form, med kärnan närmare ena kanten och med talrika och tätt stående koncentriska strimmor. De största hos det 300 mill. långa exemplaret hafva största diametern 2—3 mill. lång. — *Sidolinien* ligger på samma sätt, som hos näbbgäddan, uti en rad framifrån bakåt genomborrade fjäll längs hvardera sidan af bukkanten, men då buken här är tunnare, ligga de båda sidolinierna hvarandra närmare. Dessa fjäll äro af en nästan rhomboidisk form och med störste diametern ungef. 2 mill. Dessa båda, sidolinierna bildande fjällrader sträcka sig bakom analfenan, men upphöra framom stjertfenan och mellan 3:dje och 4:de småfenorna. — *Färgen* är hos friska exemplar på ryggen blågrönaktig, mörkast midt åt ryggen och ljusare och mera grönaktig på sidorna af den samme, och hos sådana, som legat i sprit, på hela ryggen mörkt blåaktig. Denne färg begränsas nedåt af ett äfven hos spritexemplar tydligt, längs öfre kroppssidan gående, temligen bredt, glänsande och ljust silfvergrått band, som sträcker sig ända till stjertfenans bas. Öfra sidan af hufvudet har samme färg som ryggen. Sidorna af hufvudet, kroppssidorna och buken äro silfverhvita. Ryggfenan och de öfre småfenorna äro ljusare blågrönaktiga, och stjertfenan är grönaktig, med mörkare spets och med mörka tvärstreck på strålarnes ledgångar. Bröst- och bukfenorna och analfenan äro gulaktiga. Iris är guldgul.

Hos små *ungar* äro fenorna väl utbildade långt innan underkäkens förlängning börjat. Lütken (anf. st.) har afbildat en sådan unge af 40 mill:s längd, hos hvilken fenorna och äfven småfenorna äro väl utbildade. Det är derför lätt att skilja dem från ungar af *Belone*.

Makrilgäddan är en inom vår Skandinaviska nord mycket sällsynt fisk, som endast några få gånger här blifvit anträffad, och som egentligen tillhör sydligare haf. Såsom en pelagisk, kringstrykande fisk förirrar den sig en och annan gång till vår nord. Det är dock icke omöjligt, att den här icke är fullt så sällsynt som den sällan har blifvit iakttagen, och att detta senare kan till en del bero derpå, att den blifvit förvexlad med näbbgäddan, i hvars sällskap den hos oss stundom anträffats. Den första uppgiften om dess förekomst i närheten af någon Svensk hafskust är den af S. Nilsson i Öfversigten af K. Vet. Akad:s Förh. 1863, hvarest nämnes, att den blifvit fångad i Öresund utanför Malmö, och att exemplaret förvaras i Malmö skolas museum. Denna uppgift, ehuru såsom det synes förbisedd, har sedermera af A. W. Malm (anf. st.) blifvit bekräftad, med det beriktigandet, att den enligt uppgift af Lektor M. Eurenius blifvit fångad vid Råå fiskläge i Öresund tillsamman med näbbgäddor d. 20 Maj 1862, och således i norre delen af Öresund och icke i närheten af Malmö. Långt förut hade emellertid H. Kröyer i "Danmarks Fiske" uppgifvit, att det Kongl. Museet i Köpenhamn på olika tid erhållit ett par exemplar, som blifvit fångade i Öresund i närheten af den Danska kusten. G. Winther (anf. st.) har sedermera anfört, att nämnda museum erhållit ett 3:dje exemplar, som fångades i Öresund d. 29 Maj 1862, således vid något så när samme tid, vid hvilken det i Malmö skolas museum förvarade exemplaret erhölls. Häraf torde man kunna sluta till, att då möjligen ett mindre stim af denne fisk besökt Öresund. Enligt C. G. J. Petersen[1]) blef d. 23 Nov. 1873 ett exemplar taget i Stora Belt, och 2:ne vid Agger vid Jutlands vestkust tagna exemplar inlemnades till Köpenhamns Univ:s Zool. museum i slutet af Oktober 1886. I närheten af Strömstad hafva på senare tiden 3:ne exemplar af denna art erhållits. Det ena af dessa, hvars längd är 294 mill. är tillvarataget derstädes af Doktor C. Cederström 1878 och föräradt till Zoologiska riksmuseet i Stockholm, der det förvaras; det 2:dra ex. som är 165 mill. långt, är å samma ställe tillvarataget af Konserv. C. A. Hansson d. 10:de November

1) Vidensk. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1884, särsk. aftr. p. 159. — 1886.

1881, och förvaras i samma museum[1]), och det 3:dje ex. är det, som ofvan blifvit beskrifvet, och det är å samma ställe funnet dödt på stranden d. 2:dre November 1884 af den senare samt af honom såsom nämndt föräradt till Upsala Universitets Zoologiska museum, der det förvaras. Inalles hafva således blott 4 exempl. af denne fisk erhållits vid Sveriges vestra hafskust, och dessutom 3:ne ej långt från den samma vid Danmark, jemte 3:ne andra inom sist nämnda land på längre afstånd derifrån. — Enligt R. Collett hafva, så vidt man hittills känner, äfven blott 4 exemplar af makrilgäddan erhållits vid Norge, och af dessa har ett d:o blifvit fångadt i Christianiafjorden omkr. år 1850, och ett d:o blifvit funnet af Professor G. O. Sars på stranden i Lofoten år 1864, och båda dessa förvaras i Christiania Universitets Zoologiska museum. De 2:ne andra exemplaren förvaras i Tromsö museum, och af dem fanns det ena uppkastadt på stranden i Nordland i Augusti 1877, och det andra blef fångadt vid Gjæsvær vid Nordkap under sommaren 1883. Det största af dessa 4 exemplar är det, som erhållits i Christianiafjorden, hvilket enligt hvad redan ofvan blifvit uppgifvet är 387 mill. långt. — För öfrigt förekommer den vid kusterna af England och Frankrike, vid vestra kusterna af Afrika, och enligt Lütken (anf. st.) vid Färöarna och Island, i Medelhafvet, och vida utbredd i Atlanten både norr och söder om æqvatorn, och i Indiska oceanen, och enligt Jordan & Gilbert temligen allmän i närheten af N. Amerikas östra kust. Enligt Pennant ingår den nästan hvarje höst i betydliga stim i Firth of Forth i England, och hundradetal af den lemnas stundom qvar på grunden under ebben, med det långa näbbet nedstucket i muddret. Enligt Mc Intosh är den icke sällsynt vid S:t Andrews. Vid Devonshire visar den sig stundom i stort antal. Liksom förhållandet vanligen är med andre pelagiske fiskar, har den således en mycket vidsträckt geografisk utbredning.

Den liknar mycket näbbgäddan i sitt lefnadssätt, och håller sig i stim samt är migratorisk, och förekommer under den varmare årstiden nära hafsytan, och söker under den kallare djupare vatten. Vid England visar den sig vanligen i senare

---

[1]) Uti tidn. Stockholms Dagblad, landsortsuppl. N:o 270 för år 1881, förekom en uppgift om detta exemplar.

hälften af Juni eller början af Juli, och uppträder ofta under den tidigare hösten i enorma skaror, men försvinner från kusterna före slutet af November. Den är mycket liflig, och stim af den förfölja stundom sådana af pilcharden, hvarvid de massvis springa högt upp öfver vattnet och åstadkomma ett betydligt plaskande i detta. Man har ofta träffat pilcharden genomborrad af dess spetsiga näbb. Det händer stundom att den hoppar in i fiskarenas båtar. Då den förföljes af roffiskar eller tumlare, springer den äfven ofta flera fot öfver vattnet, och stundom springer den enligt J. Couch med stor snabbhet långs vattenytan, med kroppen för det mesta ofvan denna i en oafbruten sträcka af öfver 100 fot, och det lär vara detta sätt att springa på vattnet, som förvärfvat den i England stundom namnet *Sea Mouse* eller *Hafsmus*. Äfven torde det af Couch gifna namnet *Skipper* hafva en sådan upprinnelse. Dess värste fiender äro tonfisken och boniten. Då ett stim är i sådan rörelse, dels hoppande högt öfver vattnet och dels springande på det samma, företer det en viss likhet med ett i rörelse varande stim af flygfiskar. Den lefver företrädesvis af smärre fiskar och smärre, pelagiska kräftdjur. För de senares uppsilande ur vattnet äro de talrika och långa och fina gälräfständerna lämpliga. Dess lek inträffar troligen under Juni och Juli, då den stundom närmar sig kusterna, men sannolikt längre ute i hafvet än näbbgäddans, emedan dess små ungar enligt Chr. Lütken och andra träffas långt ute i vida oceanen.

III. Slägtet **Exocoetus**, Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 8. — 1738).

Kroppen är medelmåttigt långsträckt, något hoptryckt och tjockare upptill, samt täckt af stora, släta och affallande cycloidfjäll. Hufvudet är kort, med kort nos och liten mun, och käkarne äro icke förlängde och icke framskjutbare, och mellankäks- och öfverkäksbenen äro icke förenade, och ytterst små och rudimentära tänder finnas endast på mellankäksbenen och underkäken, samt synas stundom vara saknade. Gälräfständerna på den främste gälbågen äro långa och talrika. Ögonen äro stora. Gälöppningarne äro mycket store och gälhin-

norna äro icke förenade. Rygg- och analfenorna äro mer eller mindre korta och hvarandra motsatta. Bröstfenorna äro vexlande i längd, men i allmänhet mycket långa och tjenande som flygtorgan, hvarmed desse fiskar för en liten stund kunna hålla sig uppe öfver vattnet med en luften skärande eller luftseglande rörelse, sedan de med stjertfenans och stjertens tillhjelp hoppat upp ur det samma. Bukfenorna äro af vexlande storlek och belägna mer eller mindre långt tillbaka, och äfven de äro stundom behjelpliga vid flygten. Stjertfenan är stor och djupt inskuren och med nedre fliken längre än den öfre. Simblåsan är stor.

De till detta slägte hörande fiskarne, som i allmänhet kallas *Flygfiskar*, på grund af deras flygförmåga, äro artrika, och 50 till 60 särskilda arter hafva blifvit beskrifna, ehuru en stor del äro ofullständigt kända och bestämda. De, liksom de af de båda föregående slägtena, undergå utan tvifvel under sin tillväxt betydliga förändringar både uti kroppsform, fenbildning och färgteckning, och af brist på erfarenhet har man vid uppställningen af arterna icke kunnat taga tillbörlig hänsyn härtill. De förekomma i alla tropiska och subtropiska haf, och en del hafva en mycket vidsträckt geografisk utbredning och förekomma stundom långt in i de tempererade zonerna. Ett par arter hafva förirrat sig till England och en af dem har t. o. m. en gång erhållits vid Norge, och det är på grund deraf som detta märkliga slägte fått en plats inom vår Skandinaviska nords fauna, ehuru det i sjelfva verket icke hörer dit.

Flygfiskarne halla sig alltid i stim, och de äro stundom på somlige lokaler utomordentligt talrike. Vid Barbados äro enligt Günther[1]) många båtar sysselsatta med deras fångande, emedan de utgöra ett förträffligt födoämne. Hvad som emellertid i synnerhet ådragit desse fiskar naturforskares och andres uppmärksamhet och gjort dem märkvärdige, är deras flygt. Denne är för dem, med undantag af några få andre fiskar, onekligen utmärkande, ehuru enligt hvad vi ofvan yttrat, makrilgäddans rörelser i vattenytan och hoppande öfver vattnet bilda en öfvergång dertill, och stundom t. o. m. dermed blifvit förvexlade. Den som sist och bäst afhandlat detta ämne är Prof.

1) Introduction to the Study of Fishes, p. 622.

K. Möbius[1]), som visat, att de fleste oriktigt uppfattat deras flygförmåga, och att den i grunden är mindre utbildad och mera öfverensstämmande med bröstfenornas vanliga rörelser, än man föreställt sig, samt afvikande från fåglarnes och flädermössens flygt. Enligt honom varar deras flygt sällan längre än 10—15 sekunder, men de fara då horisontelt genom luften med hastigheten af en afskjuten pil, dock något saktare emot fartens slut, och ofta till en längd af omkr. 100 meter. Det hufvudsakliga af hans iakttagelser är sammanfattadt i följande: Arterna af sl. *Exocoetus* uppstiga med stor hastighet ur vattnet, utan afseende på vindens rigtning eller vågornas lopp. Med deras bröst- och bukfenor göra de i allmänhet icke under flygten några fladdrande rörelser, utan hålla dem stadigt utspända, ehuru bröstfenorna stundom kunna förete särdeles snabba vibrationer. Den bakre delen af kroppen nedhänger under flygten något under den främre. Rakt emot vinden flyga de vanligtvis längre än med den samme, eller om rigtningen af deras flygt och den samma af vinden med hvarandra bilda en vinkel. De fleste Exocoeter, som flyga mot eller med vinden, bibehålla under sin flygt den rigtning, med hvilken de uppstigit ur vattnet. Vindstötar, som komma från sidan emot desse fiskars vid uppstigningen varande flygbana, leda denna senare in i deras rigtning, hvaraf således är tydligt, att flygfiskarne sakna förmåga att gifva sin flygt en af vindens oberoende rigtning. Alla Exocoeter, som aflägsna sig från fartygen, sväfva under hela sin flygt nära öfver vattenytan, men om de vid starkare vind flyga emot vågornas lopp, så höja de sig vanligen öfver hvarje vågberg, ehuru de stundom sänka stjertfenan något in i toppen af detta. Endast sådane Exocoeter höja sig till en mera betydande höjd (på sin höjd till 5 meter öfver vattenytan), hvilkas väg genom luften korsas af ett fartyg. Under dagen falla de sällan om bord på fartyg, utan merendels blott under natten, och aldrig under vindstilla, utan endast under blåst. Oftast falla de på sådana fartyg, hvilkas reling endast ligger 2 till 3 meter öfver vattnet, och då dessa med god fart segla snedt emot vinden eller ock med sidovind, och de komma aldrig om bord från läsidan, utan

1) Zeitschr. für wissensch. Zoologie, Bd. XXX, Supplem. pag. 339. — 1878. Förf. hade tillfälle att göra dessa iakttagelser å flygfiskar under segling öfver Indiske oceanen.

alltid från vindsidan. Då deras stjertfena nedsänkes i vattnet, göra de icke sällan i samma horisontella plan en böjning åt höger eller venster. Under blåst, eller då hafvet är i rörelse, visa de sig oftare öfver vattnet än då vädret är lugnt. För fartyg, som råka in bland simmande stim af dem, fly de undan upp i luften lika så väl som för roffiskar och hvaldjur. Då de simma, hålla de bröstfenorna tryckta till kroppen. De roffiskar, som jaga dem upp ur vattnet, äro i synnerhet Doradfiskar af slägtet *Coryphæna* eller "Dolphins", såsom Englands sjömän vanligen kalla dem, tonfiskar, boniter och pelamider. — Främre extremiteternas benbyggnad öfverensstämmer enligt Möbius närmast med den hos slägtet *Belone*, och afviker enligt den af honom lemnade afbildningen endast derigenom, att nyckelbenet är något mera utbildadt; och dessa extremiteters muskelbyggnad afviker enligt den samme från andre benfiskars endast genom en jemförelsevis större volum. — Munöppningens ringa storlek och den obetydliga utvecklingen af tänderna utvisa, att flygfiskarne icke äro roffiskar, och man har i deras tarmkanal funnit lemningar af små, pelagiska kräftdjur, hvilka troligtvis jemte en del andra smärre ryggradslösa hafsdjur utgöra deras föda. För att ur vattnet sila dessa djur äro de talrika och långa gälräfständerna tjenliga.

1. Exocoetus exsiliens, Bloch.

Större Flygfisken.

Bukfenorna äro fästade ungef. midt emellan bakre kanten af ögonhålan och basen af stjertfenan, eller något litet bakom midten mellan nosspetsen och nämnde bas, och de äro långa och räcka ungef. till eller nära analfenans slut. Bröstfenorna räcka ungef. till stjertfenan, och deras 2:dre stråle är tvågrenig och den 3:dje är längst. Ryggfenan börjar ett godt stycke framom analfenan eller ungef. öfver anus, och analfenan är kort. Ryggsidan är gråblå, sidorna och buken silfverhvita och bröstfenorna blygrå samt mer eller mindre violetta på inre sidan och med en hvitaktig kant vid strålarnes spetsar.

Rf. 11—13; af. 9; brf. 15—17; bf. 6; stjf. 3—4 + 18—20 + 5.

Exocoetus exiliens. BLOCH: Naturgesch. der ausländ. Fische; 9:er Theil, pag. 10, Taf. 397 (med namnet Exocoetus exsiliens). — 1795.

„ *volitans,* VALENCIENNES: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes. T. XIX, pag. 83, pl. 559. — 1846.

„ „ W. YARRELL: History of British Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 479. — 1859.

Greater Flying Fish, J. COUCH: History of the Fishes of the British Islands, vol. IV, pag. 128, pl. 207. — 1865.

Exocoetus volitans, F. STEINDACHNER: Sitzungsber. d. math. naturviss. Cl. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 57, 1:e Abth., pag. 734. — 1868.

? „ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 177. — 1875.

„ „ ? CHR. LÜTKEN: Bidrag til Flyvefiskenes (Exocoeternes) Diagnostik. (Forelöbigt Uddrag); Videnskab. Meddelels. fra den naturhist. Foren. i Kjöbenh. 1876, pag. 401. — 1876—77.

„ *sp.* R. COLLETT; Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 95. — 1879.

„ *volitans,* E. MOREAU: Hist. naturelle des Poissons de la France, T. III, pag. 481. — 1881.

„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 154, pl. 128. — 1880—1884.

Med anledning af det Engelska namn, som åt den blifvit gifvet af YARRELL och COUCH få vi för den föreslå det Svenska namnet *Större Flygfisken.*

Anm. Den vid Norge erhållne flygfisken, som vi utan tvekan anse för att vara samma art, som den med längre bukfenor försedde flygfisk, som några gånger erhållits vid England samt äfven vid norra och vestra kusterna af Frankrike, har enligt den ofvan lemnade synonymien oftast erhållit namnet *Exocoetus volitans,* LINNÉ, utan tvifvel på grund deraf, att LINNÉ eller rättare hans respondent LAURENTIUS BALK i den akademiska afhandlingen "*Museum Adolpho-Fridericianum*", af d. 31 Maj 1746, och LINNÉ sedan i Amoenitates Academicæ, vol. I:mum af år 1749, efter beskrifningen (å förra stället pag. 42 och å det senare pag. 320—321), hänvisat till den af ARTEDI i hans "Descriptiones Specierum Piscium", pag. 36—37 gifna utförliga beskrifningen å den i fråga varande fisken, såsom särdeles god, och denna beskrifning med någon sannolikhet kan tillämpas på den art, som af VALENCIENNES och de fleste författarne efter honom blifvit tilldelad anförda namn[1]). Ehuru den af LINNÉ lemnade beskrifningen så väl å ofvan uppgifna ställena som i 10:de och 12:te upplagorna af hans Systema Naturæ är allt för kort och ofullständig för att kunna tjena

1) I den akademiska afhandlingen har fisken icke erhållit något artnamn, och icke heller i Amoenitates Acad. I, p. 320 af 1749.

till ledning vid identificeringen, skulle äfven vi till följd af den nämnda hänvisningen, hafva följt VALENCIENNES' och andres exempel och kallat denne fisk *Exocoetus volitans*, LINNÉ, om vi icke bland de gamla samlingarna å Upsala Universitets Zoologiska museum påträffat det ännu bibehållna i sprit förvarade typexemplaret för denna Linneanska art, och derigenom erfarit, att LINNÉ under detta artnamn beskrifvit en helt annan fisk än den, som VALENCIENNES och andre senare författare tilldelat det samma. Af den akademiska afhandlingen så väl som af Amoenitates Academicæ, men i synnerhet af den förra, framgår, att denne fisk jemte en mängd andra naturalier blifvit förärad till Upsala Universitet af då varande Kronprinsen sedermera Konungen ADOLF FREDRIK[1]). Öfver denna donation har Prof. THUNBERG upprättat en förteckning, och i denna är fisken upptagen under namnet *Exocoetus volitans*, och en med detta namn och med tillägget *Mus. Ad. Frider.* försedd etikett hade THUNBERG fästat på den burk, hvari fisken förvarades. Således kan intet tvifvel komma i fråga, att ju exemplaret är typen för LINNÉS *Exocoetus volitans* så väl i hans Amoenitates som i hans Systema Naturæ, i synnerhet som detta enligt förteckningen öfver nämnda donation är det enda i denna befintliga exemplaret. För öfrigt utvisar dettas utseende, att det mycket lång tid legat i sprit. Detta exemplar tillhör den art, som på grund af LINNÉS gjorda citat af GRONOVII Zoophylacium N:o 358 af VALENCIENNES och senare författare blifvit upptagen under namnet *Exocoetus evolans*, LINNÉ, Systema Naturæ, ed. XII:ma, pag. 521. LINNÉ har å det citerade stället icke lemnat någon beskrifning, utan endast återgifvit ett par ord ("abdomine terete"), som förekomma i GRONOVS beskrifning, på hvilken han tydligen helt och hållet grundat denna art, och det är deraf påtagligt, att den af LINNÉ icke blifvit uppställd på grund af autopsi. Detta bevisas äfven deraf, att han till slut säger: Differt in paucis ab *E. volitante*, modo ea sufficiant", och att han sålunda hyst tvifvel på, att den var skild från denna senare arten. LINNÉ har således på grund af autopsi blott känt den ena af de 2:ne af honom i nämnda Systema upptagna arterna, och till följd deraf har det lätt kunnat hända, att han upptagit denna såsom 2:ne arter och under 2:ne olika artnamn, samt kommit att förbise, att ARTEDI'S beskrifning öfver bukfenorna såsom "satis longæ" icke passar in på hans art *E. volitans*, som har dem helt korta[2]). Häraf är det emellertid klart, att af de 2:ne olika artnamnen på flygfiskar hos LINNÉ det ena måste strykas, eller åtminstone, om det skall bibehållas, att LINNÉ icke för det samma kan citeras. Det tycks också vara klart,

1) Den är under namnet *Exocoetus volans* äfven upptagen af LINNÉ uti hans Museum Adolphi Friderici Regis af år 1754, pag. 79, utan beskrifning, men med de vanliga citaterna af ARTEDI och af Amoenitates Academicæ, vol, I, pag. 320.

2) Att de hos denna hans art äro utmärkta genom sin korthet, har LINNÉ framhållit i hans beskrifning öfver den af honom uppställda arten "*Exocoethus exsiliens*", i Mantissa Plantarum af år 1767, Additamenta, p. 529, hvarest han säger efter beskrifningen af de hos denna art långa bukfenorna, "in *volanti* ne quidem anum attingunt".

att det älsta af LINNÉ gifna namnet, som är förenadt med en beskrifning, hvilken grundar sig på autopsi, bör bibehållas, således artnamnet *volitans*[1]), men detta bör tilldelas den art, som af senare författare i allmänhet blifvit kallad *Exocoetus evolans*, hvilken följaktligen i stället bör få benämningen *Exocoetus volitans*, LINNÉ[2]). Man måste således se sig om efter ett annat artnamn för den art, som af VALENCIENNES och senare författare i allmänhet blifvit utmärkt med detta senare namn. Det synes oss så väl som åtskillige andre vara fullt antagligt, att den af BLOCH i hans Naturgeschichte der ausländischen Fische, 9:er Theil, pag. 10, under det Tyska namnet *Springer* och under det latinska *Exocoetus exiliens* och på den dertill hörande taflan under det af *Exocoetus exsiliens* beskrifne flygfisken till arten sammanfaller med VALENCIENNES' och senare författares *E. volitans*, och derför hafva vi ansett oss böra benämna denne *Exocoetus exsiliens*, BLOCH, hvilket namn har både ålder och tillförlitlighet för sig. Redan LINNÉ (Mantissa Plantarum, 1767) och efter honom GMELIN hafva visserligen förut gifvit en flygfisk detta namn, den senare i hans Caroli a Linné Systema Naturæ, Tomus I, pag. 1400, af år 1788, och BLOCH citerar den senare, men en och annan författare, och senast JORDAN & GILBERT, hafva yttrat den förmodan, att denna LINNÉS och GMELINS art blott är det yngre stadiet af en annan, då den enligt båda knappt är längre än ett finger, och då stor sannolikhet förefinnes för denna förmodan, hafva vi icke ansett oss böra citera LINNÉ såsom auctor för den af BLOCH beskrifna arten, ehuru den förra möjligen kan vara ungen till den senare. — Vi få här endast tillägga, att typexemplaret för LINNÉS *Exocoetus volitans* är, med undantag af stjertfenan, som är uppsliten, 163 mill. långt. Hufvudets längd är 45 mill. och dess höjd 27 mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och bakre kanten af förlocket är 30 mill. och d:o mellan d:o och ögat 10 mill. Ögats diameter är 12 mill. och pannans bredd midt öfver ögonen är 16 mill. Afståndet mellan underkäkens spets och bukfenornas fästen är 71 mill. och d:o mellan de senare och anus 38 mill. Bukfenornas längd är 22 mill. Ryggfenan börjar midt öfver analfenans början.

Beskr.[3]). Totallängden stiger till 230 till 450 mill. men vanligen är den omkr. 200 till 300 mill. lång. Det vid Norge erhållna, något skadade exemplaret har enligt COLLETT totallängden 320 mill. Kroppshöjden är 44 mill. Hufvudets längd är 62 mill. och dess höjd är 36 mill. Afståndet mellan spetsen af underkäken och ögat är 16 mill. Längden af ögonhå-

1) Detta artnamn förekommer första gången i 10:de upplagan af LINNÉS Systema Naturæ, p. 316. — 1758. Dessförinnan hade han, såsom redan blifvit anfördt, i Museum Adolphi Friderici, Regis, kallat den *volans*.

2) Så har denna art äfven blifvit benämnd af WATSON i Philosophical Transastions, vol. 68, Part. II, pag. 791, år 1778.

3) Vi hafva för denna beskrifning endast haft att tillgå de för handen varande beskrifningarne.

lan är 20 mill. och pannans bredd mellan ögonen är 22 mill. och afståndet mellan bakre ögonhålskanten och bakre kanten af underlocket är 23 mill. Bröstfenans längd är 188 mill. och bukfenans d:o 91 mill. — Enligt dessa mått innehålles största kroppshöjden något mera än 7 ggr i totallängden, och enligt Francis Day innehålles den stundom blott 6 och stundom t. o. m. $7\,^1/_2$ ggr i den samma. Kroppsformen är enligt Moreau något vexlande, och ryggen är stundom afrundad och stundom bred och tillplattad ända till ryggfenans början. Buken är tillplattad, men är på långt när ej så bred som ryggen. — *Hufvudet* är litet, ofvan bredare och tillplattadt och något litet konkavt å pannan mellan ögonen, och dess längd innehålles något mera än 5 ggr i kroppslängden, utan inberäkning af stjertfenan, och dess höjd är ungef. lika med afståndet mellan underkäkens spets och bakre kanten af ögonhålan. Munnen är liten, med munvinkeln framom ögat. Den kan fullständigt tillslutas, och inuti har den ett par af slemhinnan bildade veck eller klaffar: en öfre och en undre, som bidraga till att hålla munhålan fullkomligt sluten framtill och hindra det i den samma vid fiskens uppstigande ur hafvet inneslutna vattnet att uttränga framåt, hvarigenom detta således under fiskens flygt qvarhålles, för att fukta gälarne, emedan lufttrycket under flygten gör, att gällocken då tätt tillslutas och derigenom äfven hindra vattnet i munhålan att utgå bakåt (Möbius). Underkäken räcker något litet framom den öfre. Nosen är kort, och afståndet mellan spetsen af underkäken och ögat innehålles nära 4 ggr i hufvudets längd och är mindre än ögonhålans längddiameter, hvilken utgör nära $^1/_3$ af hufvudlängden och är föga mindre än pannans bredd mellan ögonen. Liksom hos *Belone* och *Scombresox* är der framom och litet ofvan främre ögonvrån en med en triangulär öppning försedd, öppen näshåla, men den är väl så liten som hos dem. Den har å midten upptill en temligen stor, rörlig lob, som sammanhänger med öppningens öfre kant. Gällocken äro stora och breda, och förlocket har det nedre bakre hörnet något utstående bakåt samt afrundadt. Gälhinnorna äro skilda, och den venstra ligger vid den främre änden något öfver den högra, och hvardera har 10 till 11 strålar. — *Tänderna* äro ytterst små och ofta trubbiga vid spetsen, samt förefinnas endast vid främre delarne af mellankäksbenen och underkäken. Svalgbenständerna äro små, talrika och kardlikt eller

tätt sittande, med hoptryckte, skärande och tretaggige spetsar. — *Ryggfenan* börjar ett godt stycke framom analfenan, eller ungefär öfver anus, samt räcker obetydligt bakom spetsarne af bukfenorna. Den har 11 till 13 (hos de äldre vanligen 13) strålar, af hvilka den 1:ste är enkel och den siste är grenig från basen, och längden af de längste strålarne framtill är ungefär lika med $^1/_2$ af hufvudets längd. — *Analfenan* är kortare än ryggfenan och räknar blott 9 strålar, af hvilka den 1:ste är enkel. Den börjar ett godt stycke bakom anus och slutar ungef. under ryggfenans slut. — *Bröstfenorna* äro utomordentligt stora och tillspetsade samt räcka ungef. till stjertfenans bas, och deras längd innehålles omkr. $1^2/_3$ ggr i kroppslängden, med frånräkning af stjertfenan. De hafva 15 till 17 (vanligen 15) strålar, af hvilka den 2:dre är tvågrenig och den 3:dje är längst. — *Bukfenorna* äro fästade obetydligt närmare nosspetsen än spetsen af den öfre stjertfenfliken, och ungef. midt emellan bakre kanten af ögonhålan och stjertfenans bas, och således bakom midten af afståndet mellan spetsen af underkäken och nämnde bas, och de äro långa, samt räcka ungef. till eller nästan till slutet af analfenan. De hafva 6 strålar, af hvilka den 3:dje är den längste och är nästan $3^2/_3$ ggr längre än den 1:ste. — *Stjertfenan* är djupt inskuren och med tillspetsade flikar, af hvilka den öfre är betydligt kortare än den undre. och fenans längd från den ytterste stödjestrålens bas till den vertikala linie, som går genom spetsen af den undre stjertfenfliken, är betydligt större än hufvudets d:o och föga kortare än längden af bukfenan. Den har enligt Moreau 18 till 20 fullständige strålar och å öfra sidan 3 till 4 och å den nedra 5 stödjestrålar, och de fullständige strålarne i den nedre fenfliken äro enligt Valenciennes brede och särdeles styfve. — *Fjällen* äro temligen stora och fasta. Å deras instuckne ände äro några grunda eller fina radiära fåror, och för öfrigt är hela deras yta försedd med fina koncentriska strimmor. Valenciennes har räknat 63 i en rad mellan öfre vinkeln af gälspringan och stjertfenans bas, och Collett har räknat omkr. 29 fjäll i en rad längs ryggen mellan occipitalregionen och ryggfenan. Den senare har räknat blott 48—50 i en rad längs midten af kroppssidan, men säger, att denna räkning blott kan betraktas såsom approximativ, emedan det Norska exemplaret var nästan blottadt på fjäll. Fjällens frie bakre del är triangulär. — *Sido-*

linien är af ungef. samma beskaffenhet som den hos de båda föregående slägtena, och är belägen i en af genomborrade fjäll bildad köl längs hvardera sidan af den underste delen af kroppen, sträckande sig från granskapet af nedre änden af nyckelbenet till nära stjertfenans bas. Denne köl är emellertid starkast markerad längs hvardera sidan af buken till fästet för bukfenorna, och är låg och mindre tydlig bakom dessa samt upphör innan den når stjertfenan. — *Färgen* är på ryggen gråblå och på sidorna och buken silfverhvit. Ryggfenan är gråhvitaktig, analfenan är hvitaktig eller blåaktig, stjertfenan är brun och bröstfenorna äro blygrå, och mer eller mindre violetta på inre sidan samt med en hvit kant baktill längs strålarnes spetsar[1]). Bukfenorna äro mycket blekt blåaktiga, nästan hvita. Iris är guldgul (Moreau).

I afseende på *skelettet* uppgifver Valenciennes, att öfre silbenet framstår framom och mellan de främre ändarne af de breda och nedplattade pannbenen, att nasalbenen äro små, samt att öfverkäken har en rörlig artikulation på samma sätt som hos de båda föregående slägtena med det bakom varande kraniet, och förmodligen med nasalbenen och öfre silbenet samt möjligen plogbenet. Kotorna äro till antalet 45, och af dessa äro 31 bålkotor.

Af större flygfisken har enligt R. Collett endast ett stort exemplar omkring år 1850 blifvit fångadt i garn vid Moss i det inre af Christianiafjorden, och genom framl. Professor L. Esmarks försorg blifvit tillvaratagt och öfverlemnadt till Christiania Universitets Zoologiska museum, der det förvaras. Det är dock "i mindre tilfredsstillende Stand". För öfrigt har denna art erhållits några få gånger vid England, och vid norra och vestra kusterna af Frankrike, och icke sällan i Medelhafvet, och dessutom i de varmare delarne af Atlanten.

Då det enligt Valenciennes troligtvis är denna art, som Risso[2]) beskrifver under namnet *Exocetus exiliens*, så lär enligt honom honan i Medelhafvet vara romstinn under våren.

---

1) Sannolikt är den af Lütken under namnet *E. volitans* anförda arten den samma som den här beskrifna, ehuru den varit försedd med ett hvitt tvärband på bröstfenorna, som icke blifvit iakttaget af de andre författarne, hvilket möjligen kan vara en följd deraf, att det antingen är något otydligt eller ock tillhör ett något yngre stadium.

2) Hist. nat. des princip. product. de l'Europe mérid., T. III, p. 446.

2:dra Kohorten PHYSOSTOMI. J. MÜLLER.

(Abhandl. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1844, pag. 175 & 202. — 1846.

Blåsmunnar.

Simblåsan, som merendels förefinnes, har luftgång, som mynnar i öfra sidan af oesophagus eller ventrikeln. Bukfenorna, som oftast förefinnas, äro abdominala, eller fästade mer eller mindre långt bakom bröstfenornas fästen, och bröstfenorna äro i allmänhet lågt fästade.

Denna kohort omfattar i allmänhet ett vida, ja många ggr större antal arter än den föregående, ehuru den inom vår nordiska fauna ej är fullt så artrik som den. Det jemförelsevis vida största antalet af dem tillhör färskt vatten, en del förekomma både i hafvet och i färskt vatten och en del vandra under vissa perioder från det senare till det förra eller tvärtom. Äfven bland dessa förefinnas en del, som äro rigtige djupvattensfiskar och förekomma på de stora djupen (t. o. m. mellan 2,000 och 3,000 famnars) i oceanerne, men deras antal är jemförelsevis ringa. I förhållande till arternas stora antal är vexlingen i form mindre än inom föregående kohort, och en del grupper med talrika arter förete den största öfverensstämmelse i form både mellan slägten och arter. Äfven denna kohort innesluter en del fiskar, t. ex. laxen och sillen, som i ekonomiskt hänseende äro af stor betydelse och i fisket spela en vigtig rol. De till vår nordiska fauna hörande utgöra åtta familjer, öfver hvilka å följande sida lemnas en synoptisk tabell.

PHYSOSTOMI. Bukfenor. . .

- förefinnas [1]). Os. symplecticum . . . .
  - förefinnes. Mellan hörselorganet o. simblåsan förefinnes . . .
    - ingen kedja af ben. Ryggfenan är belägen . . .
      - å kroppens stjertafdelning och ungefär öfver analfenan — 1. *Esocidæ*, G. CUVIER.
      - å bålen längre fram än analfenan, och bakom den är
        - en mer eller mindre utbildad fettfena (pinna adiposa). Öfverkäkens kanter bildade af . . .
          - mellankäks- och öfverkäksbenen. Phosphorescerande, i rader ställde fläckar . . .
            - saknas. Gällocksapparaten fullständig . . . — 2. *Salmonidæ*, G. CUVIER.
            - förefinnas å kroppen nedtill. Gällocksapparaten ofullständig. — 3. *Sternoptychidæ*, GÜNTHER.
          - mellankäksbenen endast . . . — 4. *Scopelidæ*, J. MÜLLER.
        - ingen fettfena . . . . . — 5. *Clupeidæ*, G. CUVIER.
    - å hvardera sidan af de främsta kotorna en kedja af ben . . . . . — 6. *Cyprinidæ*. G. CUVIER.
  - saknas. Öfverkäksbenen äro rudimentära . . . . . — 7. *Siluridæ*, G. CUVIER.
- saknas . . . . . — 8. *Murænidæ*, BONAPARTE.

1) Ytterst få och endast exotiske fiskar göra undantag härifrån

1:sta Familjen ESOCIDÆ, G. CUVIER. 1817.

(*Esoces*, Règne Animal, 1.re édit. T. II, pag. 182. — 1817).

Gäddfiskar.

Kroppen är långsträckt och täckt med medelmåttigt stora eller temligen små cycloidfjäll. Hufvudet är stort, med stor mun och med öfverkäkens sidokanter bildade framtill af små mellankäks- och på sidorna af stora öfverkäksben. Käkarne, plogbenet och gombenen äfvensom tungan äro beväpnade med spetsiga tänder, som till en del äro stora på underkäken, plogbenet och gombenen. Gälöppningarna äro mycket stora och sträcka sig långt fram, och gälhinnornas strålar äro talrike. Egentliga gälräfständer saknas, men gälbågarne äro beväpnade med i grupper tätt sittande smärre och spetsiga tänder. Gällocken äro fullständiga och os symplecticum förefinnes. Blott en ryggfena, som är belägen långt tillbaka, på kroppens stjertafdelning och ungefär öfver analfenan. Simblåsan enkel och icke genom någon benkedja sammanbunden med hörselorganet, samt med luftgången mynnande i oesophagus. Ventrikeln saknar blindsäck, och appendices pyloricæ saknas. Tarmkanalen är vid och kort. Äggledaren är fullständig och äggen falla icke i bukhålan.

Denna familj omfattar blott ett slägte. Då den i flera afseenden skiljer sig betydligt från de närmast intill den stående familjerna, intager den i systemet egentligen ett isoleradt läge. Af äldre författare hafva visserligen näbbgäddor och makrilgäddor förts till samma slägte som gäddorna, och af en del senare författare till samma familj, men skiljaktigheterna dem emellan äro dock så stora, att de knappt öfverensstämma med hvarandra i något annat än ryggfenans läge och tarmkanalens enkla byggnad. Då man jemför beskrifningen öfver näbbgäddans skelett med den samma af gäddans d:o, är detta påfallande. De få till familjen *Galaxiidæ* hörande smärre fiskar från södra hemisferen, som af GÜNTHER i "Introduction to the Study of Fishes" ställas närmast efter gäddfiskarne, äro mycket afvikande från desse, men tyckas dock i ett och annat afseende bilda en öfvergång mellan dem och laxfiskarne. — Fossila lemningar af

gäddfiskar hafva blifvit funna i den yngre tertiära sötvattenskalken vid Oeningen samt i den diluviala mergeln i Schlesien. Lemningar af den nu lefvande vanliga gäddan äro ymniga i qvartära färskvattenslager, så att denna art utan tvifvel är af hög ålder.

I. Slägtet **Esox,** Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag 14. — 1738).

Nosen är bred, nedtryckt och framtill afrundad samt temligen lång, men öfverkäken kan icke böjas uppåt, såsom hos näbbgäddan. Gapet är särdeles stort. De falske gälarne äro glanduläre och dolde. Bukfenorna äro belägna långt tillbaka och väl utbildade. För öfrigt utmärkt genom familjens karakterer.

Till detta slägte höra 5 till 6 arter från färska och stundom bräckta vatten i tempererade och till en del äfven kalla trakter inom norra hemisferen, och af dessa tillhör den ena både Gamla och Nya Werlden och de öfriga blott den senare. De äro mycket glupske roffiskar.

1. **Esox lucius,** Linné.

Gäddan.

Ögats längddiameter innehålles hos de utvuxne mellan 3 och 4 ggr i nosens längd eller afståndet mellan öfverkäkens spets och ögat. Kroppssidorna i allmänhet med mer eller mindre aflånge messingsgule fläckar, som stundom bilda upptill afbrutna tvärband.

Rf. 19—23: af. 16—20; brf. 14—16; bf. 10—11; stjf. 4+19+4.

Esox Lucius, Linné: Fauna Svecica, pag. 126. — 1761.
" " Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 336. — 1831.
" " W. v. Wright, B. Fries & C. U. Ekström: Skandin:s Fiskar, 2:dra häft., pag. 49, pl. 10. — 1837.
" " H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 236. — 1846—1853.

Esox Lucius, S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de delen, Fiskarna, pag. 348. — 1855.
„ „ C. Th. E. v. Siebold: Die süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 325. — 1863.
„ „ R. Collett: Norges Fiske, pag. 175. — 1875.
„ „ A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 550. — 1877.
„ „ R. Collett: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, (särsk. aftr.), pag. 94. — 1879.
„ „ E. Moreau: Hist. nat. des Poiss. de la France, T. III, pag. 466. — 1881.
„ „ Jordan & Gilbert: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 353. — 1882.
„ „ A. J. Mela: Vertebrata Fennica, pag. 355. — 1882.
„ „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 139, pl. 126. — 1880—1884.
„ „ Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 134. — 1883.
„ „ O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel etc. pag. 410, bild 128. — 1884.
„ „ Gösta Sundman & O. M. Reuter: Finlands Fiskar, häft. IV, pag. 5, pl. XII. — 1885.

Dess allmänna namn är i Sverige *Gädda* och i Norge *Gjedde*.

Beskr. Hos oss öfverstiger dess totallängd knappast 4 fot eller 1,200 mill. och dess vigt 2:ne lispund eller 17 kilogram. Man hör visserligen stundom talas om ännu större dimensioner, såsom t. ex. 6 fots längd, men åtminstone hos oss torde dessa i de flesta fall bero på någon öfverdrift[1]). Den största gädda, som vi iakttagit, var 3 fot $9^{3}/_{10}$ tum dec.m. eller 1,179 mill. lång, och vägde 37 skålpund och således ej fullt 16 kilogram. Den var en romstinn hona, fångad i trakten af Stockholm. Dess största kroppshöjd var $8^{2}/_{10}$ t. eller 246 mill. och dess hufvuds längd var 11 t. eller 330 mill. Hufvudet syntes jemförelsevis större än det å mindre exemplar, och kroppen var mera tjock och undersätsig, en naturlig följd af de enorme romsäckarne, genom hvilka buken var utspänd. Kroppsformen är långsträckt, något hoptryckt och med bred och afrundad rygg och såsom vanligt mera hoptryckt baktill. Något bakom bröstfenornas fästen eller stundom öfver bukens midt är största kroppshöjden belägen, och den aftager derifrån

1) Såvidt vi hafva erfarit det, blifva hanarne på långt när icke så store som honorna.

bakåt i allmänhet hos honan något litet mera till ryggfenans början, men är hos hanen obetydligt aftagande ända dit, med öfre och undre profilerne nästan parallele. Bakom rygg- och analfenorna aftager kroppshöjden starkare, men är dock strax framom stjertfenan $^1/_4$—$^1/_3$ af den största d:o. Denne kroppsform antyder betydlig styrka och snabbhet, och kroppen är mycket muskulös. Största kroppshöjden innehålles hos hanen $5\,^3/_4$ till 6 ggr och hos honan omkr. $4\,^3/_4$ till $5\,^1/_2$ ggr i totallängden, och störste tjockleken, strax bakom hufvudet, utgör ungefär hälften af den först nämnda. Båda könen utmärka sig till det yttre från hvarandra hufvudsakligen endast[1]) derigenom att hanen är litet smärtare och har bröstfenan ungef. lika lång som afståndet mellan dess tillbakalagde spets och basen af bukfenan, samt ryggfenan ungef. lika hög som lång eller obetydligt lägre, och bukfenorna fästade något framom midten af totallängden. Dessutom blir hanen på långt när icke så stor som honan. Anus är belägen ungef. vid början af den bakerste $^1/_3$ af totallängden. — *Hufvudet* är stort, och dess längd innehålles omkr. $3\,^1/_2$ till $3\,^3/_4$ ggr i totallängden. Nosen är temligen lång, och dess längd eller afståndet mellan ögat och spetsen af öfverkäken innehålles $2\,^1/_3$—$2\,^1/_2$ ggr i hufvdets d:o. Den är bred, nästan med formen af ett anknäbb, framåt nedplattad, ehuru ofvan något kullrig och med öfre profilen vanligen något litet konkav, och med främre änden afrundad eller aftrubbad, då den ses ofvanifrån. Underkäken skjuter något framom den öfre. Munnen och gapet äro mycket stora, och det senare kan i betydlig grad utvidgas. Munvinkeln är under ögats framkant och bakre änden af öfverkäksbenet är under dess midt. Öfverkäkens sidokanter äro framtill bildade af de tandbärande mellankäksbenen, som vid nosspetsen äro åtskilda af öfre silbenets främste broskartade kant, och på sidorna äro de bildade af de tandlösa öfverkäksbenen, som äro mycket längre än de förra. Underkäkens längd utgör nära $^2/_3$ af hufvudets d:o, och dess bakre ände är under ögats bakre kant. Näsborrarne äro belägne snedt framom och något inom ögonen, och afståndet mellan dem och de senare utgör ungef. $^1/_4$ af det samma mel-

1) Uti Skandin:s Fiskar uppgifves, att hanen har större fenor än honan, och att bröstfenan hos honom är nära lika lång som afståndet mellan spetsen af den och basen af bukfenan. Vi hafva funnit detta bekräftadt.

lan dem och nosspetsen. De sitta nära intill hvarandra, och den främre är något större, rundad och öppen, och den bakre är njurformig samt täckt af en hudflik. Ögonen äro af medelmåttig storlek och belägna högt uppe på hufvudets sidor. Deras längddiameter innehålles mellan 8 och 9 ggr i hufvudets längd och omkr. $3^1/_2$ ggr i nosens d:o eller afståndet mellan dem och nosspetsen. Pannan mellan ögonen är konkav, och dess bredd är hos äldre nära dubbelt större än de senares längddiameter. Locket är stort och af en rhomboidisk form, med öfre kanten konkav och med öfre bakre hörnet något spetsvinkligt. Underlocket är aflångt och jemnbredt, med det bakre hörnet icke uppstigande eller förlängdt, men med det främre d:o med ett uppstigande, något bakåt rigtadt utskott, som ligger intill nedre delen af lockets främre kant. Mellanlocket är litet och af en elliptisk, bakåt snedt tillspetsad form, och är tjockare baktill samt ligger der utanpå underlocket. Förlocket är smalt halfmånformigt, med bakre kanten bugtig, bildande nedtill och upptill afrundade flikar. Det är framtill tjockt, och har å yttre sidan 3—4 slemhål eller slemgropar och högre upp ett par sådana. Upptill räcker det till basen af hyomandibularbenets öfre ledknappars halsar, och nedtill till nära qvadratbenets ledknapp. Gälöppningarna äro mycket stora och sträcka sig fram under hakan. Gälhinnorna äro fria från gälnäset och icke förenade med hvarandra, och den venstra ligger framtill öfver den högra, och hvardera har 13 till 14 strålar, i 2:ne afdelningar, af hvilka den främre har 6. Kinderna, locken upptill och nacken äro fjällbetäckta, men eljest saknar hufvudet fjäll. På hufvudet finnas flera stora slemporer, ställda i rader och något vexlande i antal. Vanligen förekomma 4 par långs efter pannan och nosen och dessutom mellan det bakersta paret ännu ett par. Från det bakersta af dessa går nedåt en rad af 8—10 sådana, böjande sig framåt under ögat och fortsatt på nosen till under eller strax framom näsborrarne. Dessutom finnas ungef. 5 sådana långs undre sidan af underkäksgrenarne, och ungef. 6 vid kanten af förlocket. Tvärs öfver nacken är en slingrig fåra, som är afbruten midt på nacken och som vid hvardera änden slutar med en por, bakom hvilken en eller annan sådan äfven förefinnes. — *Tänderna* äro starkt utbildade, hvilket man också kunde förmoda vara förhållandet hos en så glupsk roffisk. Mellankäksbenen, underkäken, plogbenet, gombenen och tungan

äro beväpnade med spetsiga och i allmänhet mer eller mindre bakåt eller inåt rigtade tänder, och sådana finnas äfven på gälbågarne, svalgbenen och *ossa urohyalia*, hvadan munnen och svalget äro rundt omkring omgifna af en massa bakåt rigtade tänder, som hindra det gripna rofvet att komma loss och att vid dess nedsväljande taga en annan rigtning än nedåt i matstrupen. Tänderna på mellankäksbenen äro små och sitta i enkel rad. De på underkäken sitta äfvenledes i enkel rad och äro framtill temligen små, men der bakom mycket stora och flera gånger större än framtill. På alla de andra ställena sitta tänderna kardlikt. På plogbenet bilda de en aflång, framtill bredare och ända till benets bakre ände räckande karda, och aftaga i storlek bakåt, och de i den främste delen af denna karda äro af betydlig storlek, ehuru mindre än de större på underkäken. På hvartdera gombenet bilda de äfven en aflång karda, som sträcker sig ända till benets bakre ände, och de, som i denna karda sitta framtill och intill äro störst och af betydlig storlek, ehuru icke så stora som underkäkens största, då deremot de, som sitta ytterst, i synnerhet baktill, äro små. De på de öfriga benen äro i allmänhet små, ehuru de på svalgbenen äro något större än de på de andra af dessa ben. — *Ryggfenan*, som har sitt läge å kroppens eller ryggradens stjertafdelning, och som börjar något framom analfenans början, eller ungef. öfver anus och vid början af den bakerste $^1/_3$ af totallängden, samt slutar föga framom slutet af analfenan och på ett afstånd från stjertfenan, som är obetydligt mindre än $^1/_3$ af hufvudets längd, är temligen hög (dess höjd hos honan något mindre än dess längd och ungef. lika med $^1/_3$ af hufvudets d:o, och hos hanen med höjd och längd i det närmaste lika) och i kanten afrundad, samt har 19 till 23 (vanligen omkr. 20) strålar, af hvilka den 1:ste är mycket liten och i allmänhet de 6 förste icke äro grenige. — *Analfenan*, som har ungef. samme form och byggnad som ryggfenan, med kanten snedt afrundad, är något kortare men föga lägre än den, med höjd och längd ungef. lika, eller stundom hos hanen med höjden större än längden, och har 16 till 20 (vanligen omkr. 18) strålar, af hvilka den 1:ste är helt kort. Den så väl som ryggfenan räcker till nära stjertfenans bas, då den lägges tillbaka. Rygg- och analfenornas läge långt tillbaka och deras betydlige storlek göra

att de i förening med den breda och stora stjertfenan förläna gäddan förmågan att med pilens hastighet störta på sitt rof. — *Bröstfenorna*, som äro fästade långt nere och nära bukkanten, äro af medelmåttig storlek, och deras längd innehålles hos båda könen ungef. $2^1/_3$ ggr i hufvudets d:o, men hos hanen är dock, enligt hvad redan blifvit anfördt, dennes längd ungef. lika med afståndet mellan deras tillbakalagde spetsar och bukfenornas fästen, då den deremot hos honan är betydligt mindre än detta afstånd. De äro af en bredt oval form och baktill snedt afrundade, och hafva 14 till 16 (vanligen 15—16) strålar, af hvilka den öfverste icke är grenig. — *Bukfenorna*, som hos honan äro fästade ungef. vid midten af totallängden och hos hanen något framom den, äro jemförelsevis temligen stora, så att deras längd är hos honan obetydligt men hos hanen mera märkbart mindre än den af bröstfenorna. De äro af en bredt oval, baktill afrundad form, och hafva 10 till 11 strålar, af hvilka den ytterste icke är grenig. — *Stjertfenan* är stor och baktill djupt urringad, med trubbigt tillspetsade och lika långa flikar. Dess längd från basen af den ytterste sidostrålen är något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Den har 19 fullständige och grenige strålar och å hvardera sidan 4 stödjestrålar. — *Fjällen* äro af medelmåttig storlek (de största hos ett exemplar af 609 mill:s längd nära 10 mill. långa) och af en stundom rundad och stundom bredt oval form. De äro löst omslutna till större delen af sine hudkapslar och äro ej synnerligen tunna cycloidfjäll, med kärnan något men ej mycket närmare den frie änden, och med mycket tätt stående koncentriska strimmor och med blott en eller ett par från kärnan mot den instuckne kanten gående fåror, hvarest de förete ett slags vikning, så att strimmorna korsa hvarandra, och hvarest kanten har en inbugtning. Sidoliniens fjäll hafva å den frie änden en djup och smal inskärning för poren. Dock äro å kroppssidorna både ofvan och under sidolinien, men i synnerhet det senare, en del andra fjäll äfven försedda med en por och en dertill hörande djup inskärning i den bakre kanten. Fjällen betäcka hela kroppen, mycket tätt spånlikt lagda, så att de betäcka hvarandra till större delen, men de sträcka sig icke ut på fenorna. — *Sidolinien* har framtill en nästan omärklig sänkning och går för öfrigt rät till stjertfenan, samt ligger under större delen af sin längd närmare rygg- än bukkanten. Dess porer äro ej syn-

nerligen tydliga samt glesa, så att mellan de med porer försedda fjällen finnas sådana, som icke hafva porer. — *Färgen* är vexlande och stundom ljusare och stundom mörkare. Ryggsidan är hos lefvande fisken stundom mörkare och stundom ljusare olivgrönaktig eller ock mörkt grågrönaktig, och efter döden vanligen mörkare svartgrönaktig eller mörkt buteljgrön. Hos lefvande eller friska och väl bibehållna exemplar äro kroppssidorna äfvensom hufvudets sidor ljust gulgrönaktiga eller ljust grågrönaktiga, med messingsgul glans och vanligen med temligen små aflånge messingsgule fläckar, som nedtill emot buksidan antaga formen af mer eller mindre tydliga uppstigande tvärband, och på hufvudets sidor till en del bilda långsgående vågformiga band, af hvilka ett par gå från ögat till lockets bakre kant. Buksidan är hvit, och stundom något gulaktig. De vertikala fenorna äro olivgrönaktiga, med mörkare, svartaktige eller svartgröne fläckar och streck, de senare längs strålarne, och stjert- och analfenorna med gulaktig anstrykning och med undre kanterne gulaktige, och den senare har äfven spetsen gulaktig. Bröst- och bukfenorna äro gulgrönaktiga, med otydlige mörkt grönaktige fläckar och med köttröd anstrykning vid basen. Iris har en smal messingsgul ring närmast pupillen och är för öfrigt silfverhvit, med messingsgul glans och med mer eller mindre stark svartgrå skuggning framtill, upptill och baktill, hvilken skuggning dock är underkastad vexlingar. Under lektiden är den grönaktige färgskiftningen mera framstående äfvensom den messingsgule glansen, och de gulaktige fläckarne äro mera glänsande och stöta i guldgult. Stundom är kroppssidornas grågröne färg blekare och stötande i silfvergrått och utan messingsglans och med de gule fläckarne blekare och mindre tydlige eller ock nästan saknade. Hos ungar eller små ex. bilda de messingsgule fläckarne å kroppssidorna vanligen tvärband, som försvinna emot ryggen, hvilken hos dem är ljust olivgrönaktig eller t. o. m. gräsgrön. Uti insjöar med torfdy på bottnen är gäddan vanligtvis af särdeles mörk färg: på ryggsidan svartaktig och på kroppssidorna mörkt grågrönaktig, med de ljuse fläckarne gulhvitaktige. Uti "Finlands Fiskar" anföres en färgvarietet, som hade ryggsidan, fenorna och ögonringen eller iris sotsvarta, kroppssidorna svartskuggade eller skiffergrå och blott ned emot buken försedda med antydningar till hvite fläckar. Buken var hvit.

De små *ungarne* afvika, liksom andra smärre fiskungar, från de äldre genom kortare nos. Hos en unge af 37 mill:s längd hafva vi funnit hufvudets d:o vara 11 1/2 mill. och nosens d:o vara 4 mill., hvilken senare således innehölls nära 3:ne ggr i den samma af hufvudet. Den antager emellertid tidigt sina normala proportioner. Hos en unge af 95 mill:s längd hafva vi funnit hufvudets längd vara 28 mill. och nosens d:o 12 mill. och den sist nämnde innehölls således endast 2 1/3 ggr i hufvudets d:o. Vid en längd af 26 mill. har ungen för öfrigt redan erhållit ungef. den utbildade fiskens normale form å hufvudet, kroppen och fenorna, och nästan alla spår af de embryonala fenorna äro försvunna, och den är då antagligen 7—8 veckor gammal[1]). Ungarne växa fort, ehuru tillväxten är vexlande och såsom naturligt beroende af mer eller mindre gynsamma förhållanden: såsom mer eller mindre tillgång på näring samt på en lämplig temperatur. Enligt Norbäck (anf. st.) kan vid tillgång till riklig näring och i ett tillräckligt stort vatten en ung gädda på ett år ernå en vigt af 1 skålpund. Under vanliga förhållanden lär den vid ett års ålder blott vara 150—200 och vid två års d:o vara 240—300 mill. lång. Enligt Hederström[2]) skall den vid 3 års ålder vara 1 1/2 fot lång och väga 1 skålpund, och vid 4 års ålder vara 2 fot eller 600 mill. lång och väga 2—3 skålpund, vid 6 års ålder vara 2 1/2 —3 fot eller 750—900 mill. lång och väga omkr. 6 skålpund, och vid 12 års ålder skulle den redan vara 4 fot eller 1,200 mill. lång och väga omkr. 1 1/2 lispund. Ehuru gäddan växer fort, blir den dock mycket gammal, och man har uppgifvit dess ålder till 100 à 200 år och t. o. m. ännu äldre, ehuru uppgifterna härom ej äro fullt säkra.

Vi hafva icke fått se någon afvikande varietet af gäddan, men G. Lindström (Om Gotlands Fiskar), omnämner, att en vid Gotland i Östersjön förekommande "kort form" å Gotland kallas *Stubbgädda*, och detta namn antyder naturligtvis en varietet, som är utmärkt genom kortare kroppsform.

Skelettet. Det fasta kraniet, som har en långsträckt och något nedtryckt form, utmärker sig i detta afseende i synnerhet

---

1) C. J. Sundevall: Om Fiskyngels Utveckling; K. Sv. Vetensk. Akad:s Handl. Ny följd, Bd. I, pag. 12, pl. II, fig. 10. — 1855.

2) K. Vetensk. Akad:s Handl. 1759, pag. 226.

genom förlängningen af nosen, eller kraniets framom ögonhålorna varande del, hvilken här icke är åstadkommen endast genom käkarnes förlängning, såsom hos näbbgäddan, utan förnämligast genom en sådan af pannbenen, det till större delen broskartade öfre silbenet och plogbenet. Basioccipitalbenet är stort och trindlagdt samt undertill betäckt af parasphenoidbenet, som sträcker sig till och stundom bakom dess bakre kant. Det begränsar nackhålet, som är litet, nedtill. Sidonackbenen, som sakna ledknappar eller artikulationsytor, omsluta detta hål på sidorna och upptill. Öfre nackbenet är långt skildt från det samma. Dess bakre skifformiga utskott är litet och sträcker sig icke så långt tillbaka som basioccipitalbenet. Med sin öfre horisontelle del skiljer detta ben såsom vanligt hjessbenen från hvarandra, men dessa ben äro dock derstädes nära intill hvarandra, emedan de der till stor del betäcka öfre nackbenet. Framtill är detta ben utbredt, men till större delen betäckt af pannbenen, så att upptill blott en liten del af det är synlig. *Ossa epotica* äro långt åtskilda af öfre nackbenet, och deras bakåt utstående utskott är snedt hoptryckt, men kort och utskjuter icke så långt tillbaka, som det bakre utskottet å *o. pterotica*. Mellan *ossa epoticum* & *pteroticum* är ett stort hål eller djupt ingående grop, som inåt emot hjernkaviteten endast är täckt af en hinna. *O. pteroticum* är stort och bildar större delen af hjernskålens öfre sidokant, och dess bakre utskott är stort och tillspetsadt och trekantigt, och sträcker sig i synnerhet hos äldre ex. långt tillbaka. — Under benets yttre kant är en långsgående ledgrop, uti hvilken den bakre öfre ledknappen å hyomandibularbenet artikulerar. *O. opisthoticum* är litet och rudimentärt, men dock tydligt, och sitter fästadt på den bakre yttre kanten af sidonackbenet, och bidrager följaktligen icke till att omsluta hjernan eller till bildningen af hjernkapseln. Vid skelettering af yngre exemplar faller det temligen lätt bort. *O. prooticum* är stort, men räcker icke fram till den bakre delen af ögonhålan, emedan parasphenoidbenets basitemporale vinge och alisphenoidbenet här framtill omsluta det. Det har härstädes ett stort hål, som för det mesta är omslutet af det samma och till en liten del framtill är omslutet af alisphenoidbenet. Från inre sidan nedtill utgår från hvartdera *o. prooticum* ett bredt utskott, hvilka båda utskott äro förenade med hvarandra och bilda tillsamman ett tak öfver ögonmuskelkanalen. Det

har å främre delen upptill en broskbeklädd ledyta, för artikulationen med den främre öfre ledknappen å hyomandibularbenet, och någon sådan ledyta förefinnes mot vanan icke på *o. sphenoticum*. Detta senare benet är tjockt samt rigtadt snedt uppifrån nedåt och bakåt, är synligt på kraniets öfra sida framom *o. pteroticum*, och begränsar såsom vanligt här ögonhålan baktill. Mellan *ossa pteroticum, prooticum* & *sphenoticum* samt pannbenet upptill är en stor öppning, som är utfyld af primordialkraniets brosk. Ett litet, rudimentärt basisphenoidben förefinnes, fästadt till bakerste delen af primordialkraniets ethmoidbrosk, ofvan parasphenoidbenet och mellan de nedre delarne af alisphenoidbenen. Dess vanlige Y-form är antydd derigenom, att dess öfre del är utbredd och genom en smal skåra delad i 2:ne sidodelar, och dess nedre del är starkt hoptryckt och något böjd framåt. Alisphenoidbenet är väl utbildadt och temligen stort, och stöter med sin nedre ände hos äldre samman med den uppstigande basitemporale vingen å parasphenoidbenet. Det har för öfrigt vanligt läge. Till orbitosphenoidben finnes intet spår. Parasphenoidbenet är långt, rakt, undertill kullrigt och baktill inskuret, hvarest det undertill och något på sidorna betäcker basioccipitalbenet. Plogbenet är ovanligt långt, men sträcker sig dock icke tillbaka till ögonhålorna. Det är efter hela sin längd tandbeväpnadt, bredast vid sin främre ände och derefter bakåt å ett långt stycke jemnbredt, samt slutligen baktill afsmalnande och trubbigt tillspetsadt. Silbensapparatens ben äro till större delen broskartade, och bilda hos yngre en af plog- och parasphenoidbenen undertill och af pannbenen upptill betäckt broskmassa af betydlig längd, med blott smärre pariga förbeningar. De största af dessa äro sidosilbenen, hvilka dock jemförelsevis äro små, och icke på långt när sträcka sig till parasphenoidbenet, utan der ersättas de af ethmoidbrosket. De äro undertill och baktill emot ögonhålorna konkava, ofvan kullriga, och framtill något urhålkade, och deras bakre ändar sträcka sig på långt när icke till ögonhålornas midt. Öfra silbenet utgöres af ett långsträckt och nedplattadt brosk, som ligger mellan parasphenoidbenet och plogbenet å undra sidan och pannbenen å den öfra d:o, och med sin främste del sträcker sig framom plogbenet och bildar det fasta kraniets främre ände, samt här åtskiljer de båda mellankäksbenen från hvarandra, och således äfven bildar den främste kanten å nosen på fisken. Å hvar-

dera sidan af dess främre ände har det en liten men hos äldre temligen tjock och ojemn förbening, med hvilken gombenet med sin främre ände artikulerar. Ofvanpå hvardera af dessa förbeningar och betäckande den ligger en tunnare, men dock fast och hård, framtill bredare och baktill tillspetsad, ofvan konvex, lång benskifva, som sträcker sig tillbaka närmare nosens bas. Båda dessa benskifvor äro temligen långt åtskilda, och mellan deras främre ändar är öfre silbensbrosket blottadt, och bakom desse ändar betäcka de de yttre sidodelarne af pannbenens främre smale delar, och bidraga således till att bilda nosens öfre benbetäckning. Dessa bens homologisering är underkastad någon svårighet. Huxley säger i sina "Lectures on the Elements of Comparative Anatomy", pag. 175, att deras natur är tvifvelaktig ("doubtful"), men säger sedermera i "Manual of the Anatomy of Vertebrated Animals", pag. 154, att de förmodligen äro nasalben, och i så fall skulle gäddan hafva 2:ne par nasalben, och de i fråga varande benen vara det 2:dra paret af dessa ben. Detta förefaller oss emellertid icke fullt antagligt, och det torde knappt hafva sitt motstycke hos *Teleostei*, ehuru 3:ne par nasalben enligt Brühl[1]) förefinnas hos *Lepidosteus* bland *Ganoidei*. Till färg och struktur likna de pannbenen, och äro alldeles olika de rätta nasalbenen såväl som de andra hudben, som höra till samma grupp som dessa. Då de ligga öfver pannbenen och till större delen genom dessa äro skilda från öfra silbensbrosket, kunna de ej heller med fog antagas vara förbeningar, utgångna från detta brosk. Deras utseende antyder emellertid, att de, liksom öfra silbenets ben och pannbenen, äro bildade genom perichondrisk förbening. Hjessbenen hafva det vanliga läget bakom pannbenen och mellan *o. pterotica* och öfra nackbenet. De äro temligen stora och hafva sin största utbredning på bredden, och betäcka utåt till en del *o. pterotica*, bakåt en stor del af *o. epotica* och inåt till en stor del öfra nackbenet, så att de ofvanpå detta stöta nära intill hvarandra. Pannbenen äro mycket stora, och intaga den vida största delen af det fasta kraniets längd, sträckande sig från strax bakom nosens främre ände till nära kraniets bakre d:o. De äro åtskilda genom permanent sutur och äro å sin främre halfdel smala och

1) "Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten", pag. 22. tab. 3, fig. 14, na 1—na 3.

å den bakre d:o utbredda, och äro äfven breda öfver ögonhålorna, ehuru bakom dem något bredare, och här jemte *o. sphenotica* & *pterotica* betäckande hjernskålen och det under dem varande, till en del permanenta brosket af primordialkraniet. De äro ofvan något konvexa, utan kölar och nästan släta, samt å deras utbredde delar med en från deras centrale ossificationspunkter utgående radiär struktur. Längs suturen dem emellan är en grund grop, som är mest märkbar mellan ögonhålorna. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro väl åtskilde, och den främre af dem är rigtad framåt. Den bakre ledknapp, med hvilken locket artikulerar, sitter på en lång hals. Det utskott, vid hvilket förlocket upptill är fästadt, är temligen starkt utstående utåt och bakåt, och under det samma är en stor aflång öppning mellan förlocket och hyomandibularbenets nedre stam eller skaft. *O. symplecticum* är temligen bredt äfven nedtill, ehuru bredare upptill, der det utbreder sig något framåt. Qvadratbenet är af den vanlige nästan trianguläre formen, och tjockare fram- och baktill, samt med en stor ledknapp. Gombenet har en särdeles karakteristisk form. Det är aflångt och jemnbredt och något bågböjdt, samt längre än pterygoidbenet i rät linie, och långs hela sin undra sida beväpnadt med en tandkarda, som helt och hållet upptager denna sida. För öfrigt är det tjockt och starkt och saknar maxillärutskott, men har vid den främre änden 2:ne mer eller mindre djupt urgröpta ledytor, af hvilka den vid benets ände framtill medelst brosk är fästad vid öfra silbenets laterala förbening, och den vid yttre sidan af samme ände på samma sätt artikulerar med främre änden af öfverkäksbenet. Baktill är gombenet å yttre sidan betäckt af pterygoidbenet, och mesopterygoidbenet blott berör å inre sidan af detta senare ben med sin främste spets gombenets allra bakerste ände. Mesopterygoidbenet är jemförelsevis litet och bidrager icke till bildandet af gomhvalfvet, samt synes föga eller nästan icke utifrån, emedan det å yttre sidan är betäckt af pterygoid-, qvadrat- och metapterygoidbenen. Det är temligen smalt framtill, baktill något utbredt, i öfre kanten förtjockadt och i den nedre och bakre d:o mycket tunnt, och räcker med sitt öfre bakre hörn till metapterygoidbenets inåt konvexa förbeningscentrum. Pterygoidbenet är temligen stort och tjockt och starkt och bågböjdt, samt å öfre kanten något närmare främre änden försedt med ett till-

spetsadt uppåt och något inåt rigtadt utskott, medelst hvilket detta ben är fästadt vid sidosilbenet. Baktill är det fästadt å inre sidan af främre kanten af qvadratbenet, och räcker ned nära till detta bens ledknapp. Metapterygoidbenet är stort och temligen tunnt och fästadt nedtill till mesopterygoidbenet och qvadratbenet och baktill och upptill till hyomandibularbenet, och med främre kanten fri och nedtill sträckande sig nästan lika långt fram som qvadratbenets främre del. Det är af en nästan triangulär form och upptill afsmalnande, samt med den subcentrale förbeningspunkten inbugtad. Mellankäksbenen, som enligt hvad redan är anfördt, bära en enkel rad tänder, äro mycket små samt skilda från hvarandra genom den allra främste, framom plogbenet varande delen af supraethmoidbrosket, och äro framtill fästade vid detta brosk, men hafva sitt förnämsta fäste baktill vid öfverkäksbenens främste ändar. De äro af en snedt triangulär och baktill urbugtad form, samt sakna helt och hållet det hos de fleste af de föregående fiskarne vanliga uppstigande utskottet (nasalutskottet) vid deras inre eller främre ände. På deras öfre kant hafva de ett vid yttre sidan af öfverkäksbenets främre spets fästadt, uppåt och bakåt rigtadt, kort och trubbigt utskott. Deras längd i rät linie innehålles omkr. $4\frac{1}{3}$ ggr i den samma af öfverkäksbenet. Detta senare benet är smalt och långt och svagt ∞-formigt böjdt. Dess främre, starkare böjde ände är framtill trubbig, och der bakom har det å öfra sidan en låg ojemn knöl, som medelst brosk är fästad vid yttre sidan af gombenets främre ände. Baktill är det hoptryckt och tillspetsadt, med yttre benlamellen något nedskjutande och tunn och skarp. På öfra sidan af dess bakre ände är fästadt ett framtill tillspetsadt och vid den bakre, öfverkäksbenet något öfverskjutande änden afrundadt ben, som är tunnt och liknande nasalbenen och andra dylika hudben. Af Huxley[1]) anses det såsom ett öfverkäksbenet tillhörande supplementben, men af Parker & Bettany[2]) har det enligt hvad vi ofvan, i 1:ste del. pag. 18, anfört, blifvit ansedt såsom homologt med okbenet samt af dem fått benämningen *jugal* eller *os jugale*. Underkäken är stor och lång och särdeles stark samt ungef. $1\frac{1}{2}$ ggr längre än mellankäks- och öfverkäksbenen tillsamman. Hvar-

1) Manual of Anat. of Vertebr. Animals, pag. 154.
2) The Morphology of the Skull, pag. 77.

dera underkäksgrenen är framtill låg och något uppåt böjd, samt höjer sig betydligt bakåt emot dentaldelens bakre ände, och är å yttre sidan konvex, och der utan långsgående grop, men med en rad af glesa slemhål (5—6 st.). Dentaldelen är tandbärande till nära dess bakre ände. Båda underkäksgrenarne äro framtill rörligt men fast förenade. Angularbenet är litet och aflångt och sträcker sig så väl som artikulardelen eller artikularbenet ett godt stycke bakom ledgropen, samt är å yttre sidan till en del betäckt af sistnämnda ben. Å hvardera ögonhålans öfre kant, strax bakom sidosilbenet är fästadt ett supraorbitalben, som framtill äfven är fästadt vid sidosilbenet. Ett dylikt ben är fästadt på öfra sidan af posttemporalbenet samt till det bakre utskottet å *o. pteroticum*. Infraorbitalbenens kedja är fullständig och består af 5 ben, af hvilka det främsta är af en betydlig längd. Det är af en aflångt elliptisk och något böjd form. Det är såsom de andra tunnt, och har nära sitt förbeningscentrum i öfre kanten en trubbig utstående vinkel, samt är der genom brosk fästadt vid sidosilbenet. Dess främre trubbige ände räcker framom nosens midt samt framom nasalbenen. Dessa senare ben betäcka inåt nasalkaviteterna, samt äro smala och långa och äro fästade längs yttre kanten af pannbenens smale främre delar, och räcka ungef. till midten af nosen å det fasta kraniet. De äro liksom de främsta infraorbitalbenen tunnast framtill. Gällocken äro redan ofvan beskrifna. *Os linguale* är framtill broskartadt och något utbredt och tunnt. Bakom det följa 3:ne *ossa urohyalia*, af hvilka det 1:sta är längre än de andra båda tillsamman, och alla 3:ne äfvensom *o. linguale* bära hvartdera en bred tandkarda. *O. basibranchiostegale* är långt och smalt, och framtill, der det är fästadt till *o. hypohyalia* och det 1:sta *o. urohyale* medelst brosk, trindlagdt, och baktill, der det är fästadt vid främre eller nedre ändarne af nyckelbenen, mycket tunnt och hoptryckt och så småningom öfvergående i det brosk, hvarmed det är fästadt. *O. ceratohyale*, som är något längre än *o. epihyale*, är vid främre änden temligen tjockt, derefter något inknipet och baktill tunnt och högt samt der af samma höjd som det följande *o. epihyale*, hvilket är lägre baktill, med bakre änden snedt afrundad. *O. ceratohyale* bär 6 *radii branchiostegales* och *o. epihyale* vanligen 8 sådane, som alla äro smale och tillspetsade, men af hvilka de på *o. epihyale* äro något bredare. *O. stylo-*

hyoideum är kort och smalast å midten. Af öfre svalgben finnas 3:ne å hvardera sidan och alla äro af en aflång form och hvartdera beväpnadt med en tandkarda. Af dessa äro de af främsta paret störst. De undre svalgbenen äro smala, aflånga och baktill och framtill tillspetsade, och hvartdera är beväpnadt med en baktill bredare tandkarda, som der är fästad på ett från benet utgående skiflikt, horisontelt utskott. Gälbågsbenen äro långa och inåt mot munkaviteten hoptryckta. — Kotornas antal är omkr. 60. Vi hafva räknat 62, och Malm (anf. st.) har räknat 60 till 61. Deraf äro 41 till 42 bålkotor, då den 1:sta stjertkotan, så väl som de följande, utmärkes derigenom, att den har sluten hæmalbåge. Vi hafva räknat 42 och Malm 41 bålkotor. Neuralbågarne äro icke fullständigt sammansmälte med kotkropparne och kunna utan större svårighet afskiljas från desse. Neuraltaggarne å de 5—6 första kotorna äro helt korte och å de följande af medelmåttig längd. Hos äldre är en tunn, hinnartad benskifva fästad vid spetsarne af de första kotornas neuraltaggar. Hæmaltaggarne äro temligen korte. Från nedre delen af neurapohyserna å de 4 till 5 (4 hos yngre och 5 hos äldre) första kotorna utgår å hvardera sidan af kotan ett långt, fint tillspetsadt och refbenslikt samt bakåt och uppåt rigtadt utskott, som af Brühl[1]) anses homologt med ett verkligt tvärutskott eller diapophys. Ehuru dessa utskott å den 4:de kotan äro lika långa som på den 3:dje, förekomma dock hos yngre på den 5:te inga spår till dylika utskott. Ej förr än på de 8 bakersta bålkotorna uppträda tydliga parapophyser. I öfverensstämmelse dermed, att sidonackbenen sakna ledutskott eller ledknappar, sakna också alla kotorna sådana. På de 9 sista bålkotorna och de 10 första stjertkotorna finnes å hvardera sidan af kotkroppen ett litet, tillspetsadt, rätt utstående utskott, som på de 4 främre af de bålkotor, som dermed äro försedda, sitta längre ned på sidan och på de öfriga kotorna ungef. midt på den samma. Den sista stjertkotan är mycket liten och rudimentär. Denna kota och dess neuralbåge äro snedt rigtade uppåt och bakåt, och den bär baktill 4 bakåt något utbredda benskifvor, på hvilka den öfre delen af stjertfenan är fästad, och mellan den öfversta af dessa och denna kotas neuralbåge är den bakerste änden af chordan inklämd. De 4 föregående kotornas hæmal-

1) Osteologisches aus dem Pariser Pflanzengarten, pag. 54.

bågar äro mer eller mindre transformerade, för att kunna lemna fäste åt den nedre delen af stjertfenan, och äro derför mer eller mindre breda emot spetsen. Den näst sista kotan bär 2:ne dylike, af hvilka den främre är vid spetsen den bredaste af alla. På grund af denna byggnad är stjertfenan till en viss grad heterocerk, ehuru det, såsom A. Kölliker[1]) kallar det, är inre heterocerki, då stjertfenan till det yttre är symmetrisk. Refbenen äro vid den inre änden något litet utbredda, men eljest smala trinda och tillspetsade och af vanligt utseende, och äfven den 1:sta kotan bär sådana. — Posttemporalbenet har en mycket ovanlig form. Det har kroppen stor och bred och nästan med form af en skopa samt temligen tunn. Det är bredare inåt eller framåt, å yttre sidan konvext och å den inre konkavt, och dess båda grenar äro korte och tillspetsade. Den öfre grenen har det vanliga fästet till *o. epoticum*, och den nedre är genom ett temligen långt ligament fästad till det lilla *o. opisthoticum*. Posttemporalbenet ligger innanför det bakåt utskjutande utskottet å *o. pteroticum*, samt omsluter å yttre sidan de starka muskler, som bakifrån fästa sig vid *ossa epoticum* & *exoccipitale*. Öfra nyckelbenet är af en aflång form, upptill, emot posttemporalbenet smalare och något tjockare samt temligen starkt böjdt och med trubbig spets. Dess nedre, bredare ände är tunn och snedt afrundad. Nyckelbenet är temligen stort, bredt lieformigt och af enkel byggnad. Det har bakre kanten jemnt afrundad och öfre änden temligen smalt tillspetsad och blott med en enkel spets. Å yttre sidan har det en ojemn grund grop, och nedom den är det plant och derefter konvext. Dess inre sida är till större delen af dess längd konkav, och dess nedre ände är temligen trubbigt tillspetsad. Båda nyckelbenen äro vid nedre ändarne genom brosk temligen fast förenade med hvarandra. Skulderbladet är litet och halfrundt och med en liten, af det samma helt omsluten scapularfenestra. Korpbenet är temligen bredt men kort, och räcker icke till nyckelbenets nedre ände, ehuru både det och skulderbladet, mot det vanliga förhållandet, äro fästade vid detta ben närmare dess nedre än dess öfre ände. Postclavicularbenet är enkelt, smalt och refbenslikt. Brachialbenen äro små och smala och de inre af dem

1) Über das Ende der Wirbelsäule der Ganoiden und einiger Teleostier. Leipzig 1860, pag. 23.

äro såsom vanligt längst. Bäckenbenen äro temligen tunna, ehuru tjockare i den yttre kanten, bredt dolkformade, med spetsen rigtad framåt och med den bakre, bukfenan bärande änden snedt afskuren. De äro vid sine främre ändar förenade medelst brosk och divergera från hvarandra bakåt.

Gäddan är en i nästan alla våra färska vatten: insjöar, gölar, floder, strömmar och bäckar och t. o. m. träsk och torfmossar, allmän fisk, från de sydligaste till de nordligaste trakterna af Sverige, i allmänhet blott med undantag af de högt uppe på fjellen, ofvan skogsgränsen belägna fjellvattnen[1]). Vi hafva iakttagit den i trakten af Karesuando och Maunu i norre delen af Torneå Lappmark. Den förekommer dock icke endast i färska vatten, utan äfven i sådana haf, der vattnet är bräckt eller ej synnerligen salt, och den är allmän i Bottniska Vikens och Östersjöns skärgårdar ända ned till kusten af Blekinge och nordöstra Skåne, men den träffas icke ute i öppna hafvet. Sydligare i Östersjön och vid södra och vestra kusterna af Skåne och vid kusterna af Halland och Bohuslän förekommer den endast undantagsvis i hafvet, och i allmänhet blott i och i närheten af mynningarne af de strömmar och floder, som utfalla i detta. I bräckt vatten är den emellertid icke i sitt rätta element, och blir derför derstädes icke så stor som i färskt d:o. Uti Skandinavisk Fauna yttras den förmodan, att den är talrikare i de östra än vestra trakterna af den Skandinaviska halfön. Detta har nog sin riktighet med afseende på Norge, men är dock icke med säkerhet utrönt hvad Sverige vidkommer. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna är den talrik i Göta elf och i alla vattendrag i vestra Sverige. — I Norge har den enligt Collett tvenne skilda utbredningsområden. Den förekommer nemligen der dels i de inre delarne af landet söder om Dovrefjell och dels i Finmarken, men saknas nästan helt och hållet i hela den mellanliggande trakten, d. v. s. Trondhjems stift och Nordlanden samt i närheten af hela vestra kusten. Dock förekommer den i några få sjöar i norre delen af Trondhjems amt. Till Finmarken har den antagligen inkommit öster ifrån. Talrikast är den emellertid i de sydöstre delarne af Norge. Någon gång har den blifvit tagen i Christianiafjorden.

1) I "Skandin:s Fiskar" uppgifves dock, att den i Torneå Lappmark förekommer i fjellsjöar ofvan björkregionen.

— I Finland förekommer den enligt Malmgren[1]) allmänt öfver allt ända upp i Lappland, och enligt Pallas[2]) förekommer den i hela Ryssland och Sibirien, ända till floderna Indigirka, Chatanga och Amur, äfvensom i Kaspiska Hafvet. Inom Europa är den utbredd söder ut till England, der den är allmän både i England, Skotland och Irland; till Frankrike, der den blott saknas i några af dess sydligare delar, och till Italien, der den är allmän öfver större delen af Italiens fasta land, enligt Giglioli. Enligt Jordan & Gilbert är den talrik i de östra delarne af Förenta Staterna i N. Amerika söder ut till norra Ohio. Den har således en ofantligt vidsträckt geografisk utbredning inom norre hemisferen.

Gäddan håller sig under den varmare årstiden vanligen i närheten af stränderna och på sådana ställen, hvarest vattenväxter förefinnas, ofta i ganska grundt vatten, ehuru de äldre och större vanligen söka något djupare ställen än de yngre. Under soligt väder står den vanligtvis under dagen stilla, lurande på rof, hvarvid den, då något passande sådant närmar sig, med pilens hastighet rusar på det och, då det är en fisk, vanligen först griper den tvärs öfver, och sedermera alltid vänder den så, att hufvudet kommer före. Är det en kräfta, slukas den med stjerten före. Stundom får man dock äfven under dagen se gäddan i rörelse och sökande efter rof, ehuru detta i allmänhet mest sker under natten. Under den kalla årstiden söker den, åtminstone de äldre, vanligen djupare vatten. Under lugnt och vackert sommarväder hoppar den stundom högt upp öfver vattnet. Den håller sig aldrig i stim, utan träffas alltid enslig, med undantag af lektiden, då 2—5 individer kunna träffas tillsamman, nemligen 1 hona och 1—4 hanar. Såsom redan blifvit yttradt, eger gäddan en betydlig styrka, och det har derför händt, att man fångat större gäddor, som på ryggen haft qvarsittande fötter m. m. af Fiskgjusen *(Pandion haliætus)*, hvilken slagit sina klor i dem och sökt taga dem, men dervid blifvit neddragen i vattnet och dödad. Dess stora gälöppningar göra, att den icke ofvan vattnet är seglifvad, utan snart dör af brist på respiration. Den är den glupskaste af alla våre roffiskar, och då den har en mycket snabb diges-

1) Kritisk Öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 67.

2) Zoogr. Rosso-Asiat. vol. III, pag. 336.

tion, har man iakttagit, att den stundom vid rik tillgång på rof slukar dagligen lika mycket som dess egen vigt, och då den redan slukat så mycket, att den för momangen ej haft plats till mera i ventrikeln, har man fått se den hålla rofvet i munnen, utskjutande ur den så länge tills utrymmet medgifvit dess nedsväljande. Då den slukat ett så stort rof (vanligen en fisk), att dess nedsväljande fordrar något längre tid, hålles detta med den främre delen i munnen och svalget och med den bakre d:o utskjutande utom munnen, och efter hand som det upplöses och skrymper tillsamman glider det ned i den korte och vide matstrupen och ventrikeln. Uti "Skandin:s Fiskar" berättas, efter meddelande af C. Fr. Wærn, som hade gäddor tillsamman med en lax i en dam med tillgång på rinnande vatten, huruledes en gädda på 7 à 8 skålpunds vigt angrep en lax af samme storlek, grep honom tvärs öfver kroppen och slutligen dödade honom och började sluka honom. För ett så stort rof fordrade emellertid denna operation lång tid, och 3:ne dagar åtgingo innan gäddan hunnit sluka hela laxen. Ehuru dess digestion är mycket hastig, hade man dock dervid erfarit att detta rofs digererande hade fordrat en hel vecka, under hvilken tid gäddan hade visat sig så dåsig, att den kunnat vidröras med en käpp, utan att den flyttat sig ur stället. Denna iakttagelse synes ådagalägga, att gäddan besitter jemförelsevis större styrka än laxen, men den bevisar dessutom den öfverlägsna verkan af gäddans fruktansvärda tandbeväpning, hvilken vida öfvergår den samma hos laxen. Gäddan slukar alla slags fiskar, som den kan komma åt, äfven dem af sitt eget slägte eller sina egna afkomlingar, samt diverse andra djur, såsom vattensorkar, ankungar, grodor, kräftor, insekter och insektlarver m. m. Man har enligt Francis Day t. o. m. någon gång iakttagit, att en gädda sökt sluka hufvudet af en svan, då denne, såsom ofta händer, nedsänkt det i vattnet, och dervid dödat svanen, men äfven sjelf omkommit. — Tiden för gäddans lek är naturligtvis, liksom den för andre färskvattensfiskar, något beroende af temperaturen, och derför leker den tidigare i de sydligare belägna länderna, och något tidigare i södra Sverige än i det mellersta och norra, samt senare, då vintren är sträng och långvarig och våren börjar senare, än efter mild vinter och vid tidig vår. Dess lek inträffar hos oss i allmänhet i 3:ne perioder under Mars, April, Maj och t. o. m. Juni månader. De

mindre, som enligt Malm redan fortplanta sig, då de blott hafva en vigt af $^1/_2$ skålpund, leka först, i södra Sverige vanligen i slutet af Mars, och i mellersta Sverige i April. Vid tidig vår kunna de äfven i den senare delen af landet leka i slutet af Mars. Sedan isen vid denna tiden lossnat från land i stillastående vatten och blifvit åtminstone delvis af strömmen bortförd i rinnande d:o, gå gäddorna i och för leken upp på grundare ställen i vikar och bugter, eller ock upp på för tillfället (vid islossningen) öfversvämmade ängar och mader. Man får då stundom se dem i så grundt vatten, att en del af rygg- och stjertfenorna synes ofvan vattenytan. Honan, som då vanligen lär vara ledsagad af 2—4 hanar, ehuru vi hafva iakttagit, att hanarne i allmänhet äro fåtaligare än honorna, afsätter sin grofkorniga, gulaktiga, strax efter befruktningen lindrigt anfästande rom på den gräsiga eller af vattenväxter merendels bevuxne bottnen, och verkställer detta på mera än ett ställe. De i början hopfästade romkornen eller äggen blifva snart fria. Hos en hona af omkr. 3 fots längd och 6 skålpunds vigt har man räknat 136,500 romkorn, och hos en af 35 skålpunds vigt 272,160 d:o. Strax före romläggningen och för att befordra denna gnida hanarne sig emot honan, eller ock beröra hennes sidor med sin stjertfena. De äldre honorna äro i allmänhet större än hanarne. Längre ut i April leka de gäddor, som äro något större och äldre, och de största och äldsta leka i Maj. I den högre norden inträffar t. o. m. de yngres lek senare än de äldstas i mellersta Sverige, och i Torneå elf leker gäddan ej förr än i början af Juni, enligt hvad som uppgifves i "Skandinaviens Fiskar", och enligt H. Widegren då isen derstädes lossnar från land. Enligt Benecke leker den i Preussen under månaderna Februari till April. Enligt Norbäck åtgå 3 veckor till de först lagda äggens kläckning, men deremot blott en vecka till de sist lagdas d:o. Strax ynglet är kläckt, har det en stor äggsäck undertill, men denne är icke försedd med någon inknipen hals. Vi hafva redan ofvan yttrat, att under lämplig temperatur ynglets tillväxt går fort. Gäddan är en både nyttig och skadlig fisk. Dels såsom en sund och smaklig och för bordet värderad föda, och dels såsom en gagnande roffisk, då det är frågan om att förekomma öfverbefolkning och åstadkomma gallring vid odling och utplantering af fisk, är den nyttig; men den är skadlig i sådana vattendrag, der man

utplanterat eller vill skydda mera värdefulla laxartade fiskar. Den är emellertid i allmänhet af stor betydelse för färskvattensfisket, äfvensom för fisket i Östersjöns och Bottniska Vikens skärgårdar. Den fångas på många väl bekanta sätt: med ryssja, med nät, med skottnät eller pulsgarn, med not, med långref, med angelkrok, med stångkrok, med klumpkrok, med pålkrok, med slant, med springkrok, med drag och med ljustring vid eldsken[1]). — Hos gäddan har D:r M. Braun[2]) i dess kött funnit blåsmasken till den brede binnikemasken *(Bothriocephalus latus)*, och har genom att ingifva nämnde blåsmask åt menniskor och dymedelst hos desse framkalla denne binnikemask i väsendtlig mån utredt dennes naturalhistoria samt anledningen till dess uppträdande hos menniskan.

2:dra Familjen SALMONIDÆ, G. Cuvier. 1817.

(*Salmones*, G. Cuvier: Règne Animal, 1:re édit. T. II, pag. 159. — 1817).

Laxfiskar.

Kroppen mer eller mindre långsträckt, med rundad buk, och i allmänhet täckt med cycloidfjäll, som vanligen äro små eller af medelmåttig storlek, och den saknar fosforescerande fläckar. Hufvudet är utan fjäll. Öfverkäkens kanter bildade framtill af mellankäksbenen och der bakom af öfverkäksbenen. Skäggtömmar saknas. Tänderna äro vexlande, och stundom nästan saknade. Gälöppningarne äro stora och gälhinnorna äro åtskilda, men icke sammanvuxna med gälnäset, och gälstrålarnes antal är mycket vexlande. Gällocken äro fullständiga och os symplecticum förefinnes. Gälräfständer förefinnas. Bakom ryggfenan, som är belägen å bålen, är en så kallad fettfena, utan fenstrålar och bildad af hud- och fettväfnad. Bröstfenorna äro lågt fästade, och bukfenorna äro belägna långt bakom dem. Mellan simblåsan, som är stor och enkel, och hörselorganet är icke någon kedja af ben. Appendices pyloricæ äro merendels talrika och sällan otydliga eller saknade. Äggledare saknas eller äro ofullständige[3]), och äggen komma från ova-

1) Vi hänvisa i detta afseende till "Skandinaviens Fiskar".

2) Zoologischer Anzeiger, VI:er Jahrg. 1883, N:o 129, pag. 97.

3) Huxley: On the Oviducts of *Osmerus*, etc.; Proceed. of the Zoolog. Society of London 1883, Part. II, pag. 132.

rierna ut i bukhålan i förra fallet, hvarifrån de genom en kort kanal ledas ut.

Till denna familj höra omkring 20 slägten och 120 arter, de flesta från färskt eller ock både färskt och salt vatten samt tempererade och kalla trakter inom norra hemisferen, och ett slägte från färskt vatten på Nya Zeland. Några tillhöra uteslutande hafven inom norra hemisferen, och en del af dessa äro djupvattensfiskar. Många af dem, som kläckas och under sin tidigare lifsperiod vistas i färskt vatten, äro migratoriska och företaga periodiska vandringar dels från de färska vattnen till hafvet och dels åter från det senare till de förra, och dessa senare vandringar företagas då i och för deras fortplantning, emedan äggen dö i det salta vattnet. Af slägtena *Salmo* och *Coregonus* hafva inga äldre fossila lemningar blifvit funna, så att dessa slägten synas vara af jemförelsevis ung geologisk ålder, men af sl. *Osmerus* hafva dylika lemningar funnits i grönsand vid Ibbenbusen och i lagren vid Glaris och Licata, och *Mallotus villosus* har af framl. Prof. M. Sars funnits fossil i södra och mellersta Norge i mergellera från glacialperioden. En stor del af de denna familj tillhörande arterna äro bland de för sitt välsmakande kött mest värderade fiskar, och äro derför af en särdeles stor ekonomisk betydelse. Till vår nordiska fauna höra sex slägten eller genera, öfver hvilka å nästa sida meddelas en synoptisk tabell.

Slägten:

- SALMONIDÆ. Tänderna på käkarne . .
  - fastsittande och icke rudimentära. Ryggfenan . .
    - mycket kortare än hufvudet. Appendices pyloricæ . . .
      - talrika . . . . . 1. *Salmo*, ARTEDI.
      - få. Tänderna . .
        - till en del större . . . 2. *Osmerus*, ARTEDI.
        - alla små . . . . . 3. *Mallotus*, CUVIER.
    - lika lång som eller längre än hufvudet . . . . . 4. *Thymallus*, CUVIER.
  - saknade eller rudimentära och löst sittande. Plogbenet . . . . . .
    - med tänder . . . . . 5. *Argentina*, ARTEDI.
    - utan tänder . . . . . 6. *Coregonus*, ARTEDI.

I. Slägtet **Salmo**, Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 11. — 1738).

Kroppen väl proportionerad (»forma elegantiori»), medelmåttigt långsträckt och något hoptryckt samt täckt med små eller mycket små cycloidfjäll, och i allmänhet med mer eller mindre fläckig färgteckning. Munnen är stor och beväpnad med koniska, tillspetsade och fastsittande tänder på mellankäks- och öfverkäksbenen, på underkäken, plogbenet, gombenen och tungan, men inga på mesopterygoidbenen. Gälhinnans strålar äro 9 till 13. Rygg- och analfenorna äro korta, och bröstfenorna af medelmåttig storlek, samt bukfenorna belägna under ryggfenan. Appendices pyloricæ äro talrika, och falska gälar förefinnas. Ungarne äro försedde med mer eller mindre tydliga tvärgående mörka band eller fläckar på kroppssidorna.

Då de till detta slägte hörande arterna äro underkastade betydande vexlingar både i form och färg, beroende hufvudsakligen af ålder, kön och lek, men äfven af lokala förhållanden, lefnadssätt, föda, könsmognad och sterilitet, eller med ett ord af alla möjliga lefnadsförhållanden, så är det tydligt, att distinktionen mellan arterna är behäftad med svårigheter, i synnerhet som verkligen skilda arter stundom likna hvarandra till den grad, att det fordrar en erfaren blick att kunna åtskilja dem, men deremot de i verkligheten till arten identiske formerne stundom förete betydliga och lätt i ögonen fallande skiljaktigheter sins emellan. Af denna stora föränderlighet följer naturligen, att man kunnat urskilja ett mycket betydligt antal af former, och då man utgått från den åsigten, att uppställa alla desse såsom typer för skilda arter, har följaktligen antalet af dessa inom detta slägte blifvit särdeles stort. Uti sitt stora arbete: "Catalogue of the Fishes in the British Museum"[1]), har A. Günther sålunda upptagit 83 arter, och detta antal har sedermera blifvit tillökt med åtskilliga nya dels af Günther och dels af andra. På grund af senare gjorda iakttagelser, bland hvilka vi i synnerhet vilja åberopa de i F. A. Smitts utmärkta

1) Vol. VI, pag. 11—154. — 1866 — Uti sitt senare utgifna arbete: Introduction to the Study of Fishes, af år 1880 uppräknar Günther endast 40 arter.

afhandling "Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider"[1]), är det emellertid antagligt, att den vida större delen af dessa arter endast är att betrakta dels såsom lokala raser eller varieteter och dels såsom tillfällige former, till en del äfven beroende på olika kön, utveckling, sterilitet m. m. Allt detta gör emellertid, att man icke ens approximativt kan uppgifva, huru många verkliga arter detta slägte i allmänhet omfattar, ehuru man med temligen stor säkerhet kan påstå, att vår Skandinaviska nord på sin höjd endast hyser 3:ne sådana, som emellertid bilda 2:ne afdelningar af slägtet, och af hvilka de 2:ne höra till den 1:sta afdelningen. Slägtets geografiska utbredning är inskränkt till tempererade och kalla trakter inom norra hemisferen i både Gamla och Nya Werlden, och en eller annan art förefinnes så långt söder ut, som vid den öfre delen af Californiska bugten och vid bergen Atlas i Afrika och Hindu Kush i Asien. I allmänhet äro de talrikast i de nordlige delarne af den tempererade zonen och aftaga i antal emot de sydlige och nordlige gränserne för slägtets geografiska utbredning. Alla tillhöra färskt vatten och fortplanta sig i detta, men en stor del företaga periodiska vandringar till och vistas tidtals i hafvet, för att der hemta sin hufvudsakliga näring, bestående dels af smärre fiskar och dels af ryggradslösa djur. Våra laxarter leka hos oss i allmänhet mer eller mindre sent på hösten, och ikläda sig då en från den vanliga mer eller mindre afvikande lekdrägt. Deras ägg äro icke fastklibbande samt stora, och derför jemförelsevis icke talrika, och läggas af dem, som tillhöra 1:sta afdelningen, i rinnande, klart vatten, med grusig och stenig botten, men af dem i den 2:dra d:o oftast i insjöar och äfven der i klart vatten och på en botten, som är af den nämnda beskaffenheten. Ynglet, som strax efter kläckningen vid buken har en betydlig återstod af ägget, under form af en mer eller mindre stor äggsäck, fordrar i allmänhet jemförelsevis lång tid för sin utveckling, ehuru denne tid naturligtvis är beroende af temperaturen samt äfven af andra omständigheter. En låg temperatur jemte rik tillgång på syre äro i allmänhet fördelaktiga, ehuru kläckningstiden då är längre[2]).

1) K. Sv. Vetensk. Akad:s Handl. Bd. 21, N:o 8, pag. 1—290, tabulæ metricæ I—XIII & tafforna I—VI (fol.).

2) Enligt Francis Day (Proceed. of the Zool. Soc. of Lond. 1884, p. 588) äro äggen af de äldre och mera utvecklade individerne större än de

Åtskilliga försök hafva blifvit gjorda att genom artificiel befruktning alstra hybride former eller bastarder. Francis Day[1]) har i afseende härpå yttrat, att vid hybridisering mellan verkligt skilda arter procenten af de kläckta äggen är jemförelsevis liten och antalet af missbildningar stort, och att afkomman synes vara i ett sjukligt tillstånd. Bastarderne mellan lax och grålax äro enligt honom sannolikt i allmänhet sterile, men icke de mellan grålax och röding[2]). Denne författare har beskrifvit[3]) och afbildat en bastard mellan en "Lochleven-Trout", ♀, som tillhör arten *Salmo trutta*, och en *Salmo fontinalis*, Mitchill, ♂, hvilken senare är ett slags röding från N. Amerika, och hos denne bastard, som var en hane, fann han generationsorganen väl utbildade. Uti Norge har den om laxodlingen derstädes högt förtjente framl. Professor H. Rasch[4]) för många år sedan anstält försök med dylik hybridisering och dervid erhållit följande resultat. 1. Af rom af röding, befruktad med mjölke af grålax, erhöllos 30—40 procent ordentligen utveckladt yngel, men af detta blefvo dock många kort efter utkläckningen angripne af ett slags vattensot, hvarigenom äggsäckens animala och vegetativa blad aflägsnades från hvarandra, och det förra starkt utspändes till form af en ballong[5]). Icke få embryoner, som hade börjat utvecklas i äggen, stannade i sin utveckling och gingo så småningom under. — 2. Befruktningen af rom af grålax med mjölke af röding lemnade endast ett utbyte af omkr. 10 procent yngel, hvaraf dessutom några voro

af de yngre och mindre utvecklade, samt lemna en större och kraftigare afföda, hvilket också är helt naturligt.

1) Proceed. of the Zoolog. Society of London 1884, Part. I, pag. 35. — Dessa åsigter hafva af honom ytterligare blifvit framställda i Transactions of the Linnean Society of London, 2:d ser. Zoology, vol. II, Part. 15, pag. 466. — 1885.

2) Proceed. of the Zool. Soc. of Lond. 1884, pag. 585, & ibm 1885. Part. II, pag 241—243.

3) Ibm 1884, Part. IV, pag. 585, pl. LVI.

4) Videnskabsselskabets i Christiania Forhandlinger 1866, pag. 326—327. — 1867.

5) Francis Day har i Transactions of the Linnean Society of Lond. 2:d ser. Zoology, vol. II, Part. 15, pag. 464, framstält några grunder för det antagandet, att denna vattusiktighet har sin grund deruti, att den vid befruktningen använda mjölken blifvit tagen från en hane, som varit för ung och svag.

missbildade. — 3. Af rom af en blanklax befruktades den ena hälften med mjölke af grålax och den andra d:o med sådan af röding, och af den förra erhöllos bort emot 40 procent för det mesta väl bildadt yngel, hvaraf dock icke få sedermera blefvo vattusiktige; men af den senare erhölls intet. Blott ett par ägg visade spår till början af fosterutveckling, men denna stannade snart. — 4. Bland de i förvaringsdammen infångade stamfiskarne påträffade Rasch en stor hona, som var något afvikande från den vanliga honan af grålaxen, så att det icke förekom honom osannolikt, att den kunde vara en bastard mellan grålax och röding, ehuru den liknade den förre mer än den senare. Den var full af mogen rom, men denne visade sig vid utpressningen vara mycket mindre än rom af grålax, och liknade dessutom genom sin grönaktige färg rommen af röding. Den blef befruktad med mjölke af en kraftig grålaxhane, men redan några dagar derefter var öfver hälften af rommen hvit, och det visade sig snart sedermera, att icke ett enda ägg innehöll någon början till fosterdaning. Af dessa försök, ehuru de knappt kunna betraktas såsom fullt afgörande, drager Rasch den slutsats, att desse bastarder äro ofruktsamme. På senare tiden hafva dylika försök, att på artificiel väg alstra bastarder mellan blanklax och grålax i Tyskland blifvit anställda, och enligt R. Leuckart [1]) gifvit det resultat, att de icke endast utan svårighet kunna åstadkommas, utan äfven det, att desse bastarder äro fruktsamme sins emellan. G. Overbeck hade i Januari 1878 befruktat ägg af blanklax med mjölke af forell, och af de från dem utkläckte och uppdragne ungarne blefvo 70 stycken under våren 1879 utsläppte i en sluten dam, der de voro qvar till följande Januari månad. Vid då verkställd utfiskning af dammen erhöllos 54 sådane fiskar af 100—230 mill:s totallängd, och bland dem förefanns blott 1 hona, men deremot 25 hanar med mogen mjölke. Honan var ännu icke lekfärdig och hon blef derför jemte 15 hanar insläppt i en med cement murad bassin, för att der förvaras tills äggen blefvo mogna. Då honan d. 7:de derpå följande Februari var lekfärdig, blef hon och

1) Archiv für Naturgeschichte, 48:er Jahrgang, 1:er Band, 1882, pag. 309. Underrättelsen om dessa experiment var dock förut meddelad i "Deutsche Fischereizeitung" i dess nummer för 25 Februari och 23 Mars 1880.

hanarne i och för den artificiella befruktningen infångade, men det visade sig då, att hos de fleste hanarne mjölken upphört att vara lekfärdig eller rinnande, och var "trocken". Dock erhölls tillräcklig mjölke till befruktningen, hvilken blef verkställd. Redan i midten af den följande Mars kunde Overbeck i de befruktade äggen se embryonernas ögon, och följaktligen erfara, att ingen sterilitet förelåg. Snart derefter blefvo de utkläckte ungarne jemte föräldrarne inlagde i sprit och bragte till Berlin, för att utställas vid den då derstädes pågående internationella fiskeriutställningen. Enligt Leuckart har derigenom erhållits ett bevis derpå, att bastarder af blanklax och forell icke blott äro fruktsamme, utan äfven kunna fortplanta sig med hvarandra, hvilket naturligtvis är riktigt, då här antagligen icke kan föreligga någon förvexling mellan blanklaxen i forellstadiet och forellen. — Sannolikt förekomma någon gång i fritt tillstånd hybride former eller bastarder mellan blanklax och grålax, emedan man stundom träffar på sådana exemplar, som utgöra mellanformer mellan båda, men några säkra iakttagelser häröfver föreligga dock icke. Då enligt hvad nedan anföres dels den qvarvarande lekdrägten och dels steriliteten bidraga till bildandet af dylike mellanformer, och äfven lokala omständigheter stundom i sådant afseende kunna vara verksamma, torde man dock icke i de flesta fall för förklaringen af dessa mellanformers tillvaro behöfva taga sin tillflygt till hybridisering[1]).

I hufvudsaklig öfverensstämmelse med Professor F. A. Smitts ofvan citerade grundliga arbete öfver Salmoniderne anse vi oss böra för arterna inom den 1:ste afdelningen af detta slägte urskilja 5 utvecklingsstadier: 1:o *ynglet*, af under 70 mill:s längd; 2:o *stirrarne*, af mellan 70 och 150 mill:s d:o; 3:o *forellerne*, af mellan 150 och 250 mill:s d:o; 4:to *öringarne*, af mellan 250 och 500 mill:s d:o; 5:to *laxarne*, af mellan 500 mill:s

1) Uti "The Athenæum", N:o 3085, d. 11 Decbr 1886, p. 787, uppgifves, att Francis Day i Linnean Society i London beskrifvit bastarden mellan en parr af blanklax och en "Lochleven Trout", som tillhör arten *Salmo trutta*. Såsom ungar hade desse bastarder samme röde färg å fettfenan, samme hvite kanter å rygg- och bukfenorna och samme orangegule d:o å båda sidorna af stjertfenan, som den vanlige forellen af gråläxen har, ehuru hvarken ungarne af blanklaxen eller de af "Lochleven Trout" ega dessa färgteckningar (Day).

och den största eller 1200—1400 mill:s d:o. Härvid torde det emellertid böra anmärkas, att de nykläckte ungarne, som här föga komma i betraktande, tillhöra ett särskildt stadie, äfvensom att gränserne mellan dessa stadier icke äro skarpe.

Anm. 1. Beträffande den reaktion emot uppställningen af ett större antal arter inom detta slägte, som på senare tiden inträdt och som ofvan blifvit antydd, samt började redan innan GÜNTHERS "Catalogue" utkom, få vi anföra följande. Uti Öfversigten af K. Vetensk. Akademiens Förhandlingar, 5:te årgången, för år 1848, pag. 59, har S. NILSSON förklarat sig luta starkt åt den åsigten, att vi i Sverige blott hafva 2:ne arter af slägtet *Salmo*, nemligen *S. salar*, LIN. eller blanklaxen, och *S. salvelinus*, LIN. eller rödingen, af hvilka hvardera uppställes såsom typ för en särskild afdelning inom nämnda slägte (1:o Öringar eller *Truttæ* och 2:o Rödingar eller *Salvelini*), men han har dock beslutit sig för att upptaga, såsom mest skilda och med minst variabla kännetecken försedda, 5 särskilda arter inom Sveriges fauna, nemligen 1. *S. salar*, LIN. 2. *S. eriox*, LIN. 3. *S. trutta*, LIN. 4. *S. salvelinus*, LIN. och 5. *S. carbonarius*, STRÖM. Uti Skandinavisk Fauna, 4:de delen, Fiskarne, hvars 2:dra häfte, der detta ämne afhandlas, utkom 1853, har han ännu yttrat sin benägenhet för samma åsigt, men han har dock der modifierat denna något derigenom, att han upptagit flere skilde former eller arter, nemligen *S. salar*, *S. eriox* och såsom varietet under den *S. ocla*, NILSS., *S. trutta*, *S. ferox*, JARDINE, *S. fario*, LIN., *S. salvelinus* eller *Salvelini*, och såsom varieteter under den *S. salvelinus*, LIN, BLOCH, *S. alpinus*, LIN., *S. carbonarius*, STRÖM och *S. rutilus* NILSS. — På grund af de iakttagelser öfver våre laxartade fiskar, som vi under en vetenskaplig resa år 1848 i Sverige, Norge och Ryssland hade tillfälle att göra, i synnerhet vid Elfkarleby å de i Dalelfven förekommande laxarterna, hafva vi i Öfversigten af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1849. pag. 37, yttrat den förmodan, att vi i Sverige inom den 1:sta afdelningen af slägtet *Salmo*, nemligen NILSSONS afdelning *Truttæ*, blott hafva 2:ne säkert skilda arter, nemligen *Salmo salar* och *S. eriox*. Denna åsigt var hufvudsakligen grundad derpå, att vi inom denna afdelning blott iakttagit 2:ne skiljaktige utvecklings- eller ungformer[1]), och att man eljest i all-

1) Vi äro fortfarande af den åsigten, att desse skiljaktige utvecklingsformer utmärka 2:ne numera distinkta arter, ehuru dessa stå hvarandra mycket nära, och sannolikt i öfverensstämmelse med den af F. A. SMITT i det ofvan citerade arbetet uttalade åsigten ursprungligen utgjort en enda form, som närmast öfverensstämt med grålaxen, eller möjligen varit en grålax, från hvilken blanklaxen sedermera emanerat eller differentierat sig. Den i Wenern på sätt och vis instängde blanklaxens tendens till återgång till grålaxtypen lemnar ett stöd för ett sådant antagande, men den omständigheten, att den i sina tidigare utvecklingsstadier (stirr- och forellstadierna enligt SMITT, anf. st. p. 98 & 99) är en typisk blanklax, talar för att differentieringen går tillbaka till en mycket aflägsen tidsperiod, och bakom den, då tillträde från hafvet till Wenern för den stod öppet.

mänhet hos oss icke fått kännedom om flere än desse 2:ne. Då de utbildade laxarne äro i så hög grad föränderlige, ansågo vi nemligen, att man för bedömandet af arterna inom denna afdelning måste taga sin tillflykt till utvecklingshistorien, och om man blott hade 2:ne utvecklingsformer, så hade man också blott 2:ne skilda arter. Desse 2:ne utvecklingsformer, af hvilka den ene tydligen tillhörde *S. salar*, eller blanklaxen, och den andre *S. eriox*, LIN., NILSS. eller, såsom den på stället kallades, Oklan, hade vi lyckats iakttaga i Dalelfven och funnit dem konstant skilde från hvarandra. De sedermera gjorda iakttagelserna öfver olikheterna mellan blanklaxens och grålaxens ägg och utvecklingsstadier hafva lemnat stöd för dessa åsigter. Dylika, ehuru mycket grundligare och mera noggranna, iakttagelser öfver de båda nämnde utvecklingsformerne voro redan förut gjorda af JOHN SHAW[1]), men dessa voro då för oss fullkomligt obekanta. De resultat, hvartill HJ. WIDEGREN i sina afhandlingar[2]) om våra laxartade fiskar kommit, hafva tjenat till att lemna bekräftelse på den af oss yttrade åsigten, och han upptager för vår Svenska fauna inom den nämnda afdelningen af slägtet *Salmo* liksom vi blott 2:ne arter: *S. salar*, LIN. och *S trutta*, LIN. Denna åsigt har dessutom på sista tiden fått en framstående förespråkare i FRANCIS DAY, som i sitt stora arbete öfver Englands fiskar[3]) inom den i fråga varande afdelningen af slägtet *Salmo* äfvenledes blott upptager 2:ne arter: *S. salar* och *S. trutta*, sedan han förut antydt, att de karakterer, som blifvit hemtade från kotornas antal, från antalet af appendices pyloricæ, från färgen, från förlockets form, från bredden och grofleken af öfverkäksbenet, från tänderna och dessas gruppering på käkarne och plogbenet, från stjertfenans form, från en större utveckling af bröstfenorna, och slutligen från fjällens storlek, äro bedrägliga vid distinktionen mellan arterna, och att man derpå lagt för stor vigt, och följaktligen kommit till felaktiga resultat. Samma åsigt har slutligen äfven blifvit omfattad af Prof. F. A. SMITT uti "Schematisk framställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållanden"[4]), men den har af honom i hans nyligen utgifna, ofvan citerade grundliga arbete: "Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider[5]), enligt hvad vi redan omnämnt, blifvit modifierad derhän, att han i detta arbete[6]) blott betraktar *S. salar* och *S. trutta* såsom "mer eller mindre tydligt utpräglade företrädare för olika skeden af samma utvecklingsgång", eller med andra ord såsom tvenne

---

1) Transactions of the Royal Society of Edinburgh, vol. XIV, pag. 547—566, pl. 22. — 1840; och ibm, vol. XV, pag. 369—375. — 1844.

2) Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider. akad. afh. Upsala 1863. (Tr. i Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862). — Nya Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet Ak:s Förh. 1864. pag. 279.

3) The Fishes of Great. Britain and Ireland, vols. I—II. 1880—84.

4) Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1882, N:o 8.

5) K. Sv. Vetensk. Akad:s Handl. Bd. 21, N:o 8. (Särsk. aftr. 1886).

6) Anf. st. pag. 104.

olika utvecklingsskeden af en enda art, med förut å sid. 99 gjordt uttalande, att blanklaxen är af yngre härkomst samt utvecklat sig från grålaxen. Han har vid behandlingen af detta ämne haft tillgång till ett rikare material (omkr. 350 exemplar af lax och grålax) än troligen någon annan, som dermed sysselsatt sig, och äfven i de flesta afseenden grundligare än någon begagnat det samma. Han har framstält särdeles vigtiga grunder för sin åsigt, och vi afvika från honom endast deruti, att vi anse, att blanklaxens differentiering från grålaxen, med hänsyn till dess afvikande utvecklings- och ungformer, kommit så långt, att den i öfverensstämmelse med den vanliga bestämningen af artbegreppet bör betraktas såsom en egen art.

Anm. 2. Vi hafva ofvan yttrat, att sterilitet eller brist på könsmognad inverkar på laxarternas föränderlighet. Redan N. GISLER hade iakttagit, att en del laxar äro sterile, och att desse äro fetare, och han säger hörom: "Den lax, som första gången uppkommer stinn och fet ifrån hafvet up i älfvarna, och ej året förut varit i strömmen, märkes hafva nog liten mjölke och råmm, så att de då äro mäst gall-fiskar; men gröfre och mognare råmm och mjölke finnes den hafva, som är mager och grå, och förut arbetat i forssarna"[1]). Sedermera har först C. TH. E. v. SIEBOLD[2]) och derefter HJ. WIDEGREN[3]) visat, hvilket betydligt inflytande steriliteten utöfvar på den äfven eljest i så hög grad till form och färg vexlande grålaxen (*Salmo trutta*, LINNÉ, som till arten sammanfaller med *Salmo lacustris*, LINNÉ, v. SIEBOLD). Den äldre sterile formen af denna art, som vanligen förekommer i sjöar eller hafvet eller ock i större elfvar, utmärker sig enligt desse författare från den fertile i allmänhet genom större fetma, men dock genom baktill något smärtare kroppsform, genom mera tillspetsad nos och genom temligen djupt urringad stjertfena, så att de mellerste strålarne i denna stundom blott äro hälften så länge som de längste d:o, samt slutligen genom en med blanklaxen öfverensstämmande färg, derigenom att fjällen sakna den mörka ytterhudsbeläggning, som de eljest i allmänhet hafva hos grålaxen, hvadan den har å kroppssidorna blanklaxens vanlige silfverglänsande färg, samt liksom hos honom få och glese fläckar på gällocken, ryggen och öfre delarne af kroppssidorna och stundom ytterst få eller inga sådane under sidolinien. Denne silfverglänsande färg har stundom förskaffat honom den lokala benämningen *Silfverlax*. Vi kunna tillägga, att den vanligen äfven mer eller mindre öfverensstämmer med blanklaxen uti stjertens mindre höjd strax framom stjertfenan. Såsom steril eller icke könsmogen saknar den naturligtvis lekdrägt, och hanen har derför enligt v. SIEBOLD icke såsom de könsmogne någon krok eller förlängning af nosen under den de senare tillkommande fortplantningstiden. Det

---

1) Kongl. Vetensk. Acad:s Handl. för år 1751, vol. XII, pag. 122.

2) Dels »Amtlicher Bericht der fünf und dreissigter Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte». Königsberg 1861; och dels »Die Süsswasserfische von Mitteleuropa». Leipzig 1863.

3) Nya bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1864, N:o 5.

är af de anförda karaktererna tydligt, att den sterile eller icke könsmogne grålaxen till kroppsform och färg så mycket öfverensstämmer med blanklaxen, då denne ej är i lekdrägt, att den stundom är svår att skilja från den samme, och utan tvifvel icke sällan med den blifvit förvexlad. Äfven i denne form utmärker sig dock grålaxen från blanklaxen genom en annan form å plogbenet och genom gälräfständernas (gälräfstaggarnes) beskaffenhet. I afseende på blanklaxen har WIDEGREN iakttagit[1]), att steriliteten utöfvar föga eller intet inflytande på dess form, med undantag deraf, att den är fetare, och föga på dess färg, när man bortser från lekdrägten, som naturligtvis icke anlägges af de sterile. Enligt WIDEGRENS iakttagelser och SMITTS dertill fogade upplysning (anf. st. pag. 86) är det sannolikt, att denna sterilitet är öfvergående eller rättare intermittent, ehuru den någon gång kan vara permanent[2]). Vi hafva iakttagit, att de för tillfället sterila eller icke könsmogna äldre exemplaren af blanklax och grålax under lektiden äro ganska talrika och stundom nästan lika talrika som de könsmogna, eller de med lekdrägt.

			Arter:
SALMO. Fjällens antal i en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan	omkr. 9—13. 1:sta Afdeln. *Truttæ*, NILSSON. Af gälräfständerna å 1:ste gälbågen	ingen knölformig, och deras antal 15—22, ehuru vanligen, med undantag af stirrstadiet, 18—21	1. *salar*, LINNÉ.
		flera eller färre (1—9) knölformiga, och deras antal 13—20, ehuru vanligen 15—19	2. *trutta*, LINNÉ
	omkr. 16—19. 2:dra Afdeln. *Salvelini*, NILSSON		3. *alpinus*, LINNÉ.

Anm Vi hafva undersökt ett betydligt antal exemplar af både blanklaxen och grålaxen — så väl yngre som äldre — med hänsyn till gälräfständerna (gälräfstaggarne), och dervid funnit, att dessa senare lemna ett

---

4) Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1864, pag. 292.

5) Samma iakttagelse har nyligen D. BARFURTH gjort (Archiv für mikroskop. Anatomie. Bd, XXVII (1886), pag. 128—178.

godt kännemärke mellan dessa båda arter, men dock detta icke så mycket i afseende på deras antal, som mera i afseende på deras beskaffenhet. Härvid är emellertid att anmärka, att hos forell- och stirrstadierna de minsta gälräfständerna äro rudimentära, och att följaktligen denna karakter på dem icke är användbar, åtminstone icke vid alla tillfällen. Hos blanklaxen, då den icke är allt för liten, hafva vi alltid funnit alla dessa tänder, äfven de minsta, mer eller mindre långt utstående ur slemhuden och med form af fintaggige spetsar eller taggar. Hos grålaxen deremot hafva vi alltid funnit flera eller färre af de minsta rudimentära och med form af ruggige eller fintaggige knölar, som stundom knappt höjt sig öfver slemhuden och följaktligen varit föga märkbare. Blott hos en stor steril eller icke könsmogen, silfverblank hona hafva vi endast funnit 1 knölformig gälräfstand å hvardera 1:ste gälbågen. Deras antal är vanligen 3 till 5. Men mellan desse knölar och de icke rudimentära eller egentliga gälräfständerna hafva vi funnit fullständiga öfvergångar, och derigenom öfvertygat oss, att äfven de förre böra räknas såsom gälräfständer.

1:sta Afdelningen: **Truttæ**, S. Nilsson.

(Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1848, pag. 62.).

Fjällen äro icke så synnerligen små, och uti en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan räknas 9 till 13 fjäll. Plogbenet med en långsgående köl. Ryggen och kroppssidorna med mer eller mindre tydlige och talrike mörke fläckar.

Såsom redan länge och t. o. m. för Linné varit kändt, förete våra till denna afdelning hörande arter en lekdrägt, som i synnerhet för hanen är utmärkande, och som skiljer sig från den vanliga drägten genom en mer eller mindre märkbar förlängning af nosen och till någon del äfven af öfverkäksbenet samt af åtminstone somliga fenors strålar, genom fjällens beläggning med en mer eller mindre tjock ytterhud, genom en egen mera fläckig och å buksidan sotig färgteckning, och dessutom hos hanen genom någon förlängning och krökning uppåt af underkäken och dennes utrustande vid spetsen med en mer eller mindre högt uppstående "krok", i synnerhet hos de äldre, hvilken krok i denna drägt förskaffat honom namnet *kroklax*. Denna lekdrägt står i direkt förhållande till könsmognaden, så att ju mera denna är utbildad desto mera är äfven den förra utvecklad. Efter leken äro de i allmänhet mycket afmagrade och försvagade, och deras kött är då lösare och har erhållit en blekare, gråaktig färg, på grund hvaraf de då vanligen af fiskare och fiskhandlare kallas med ett gemensamt namn *grålax*. Denna

försvagning synes vara störst hos de äldre och mera könsmogne och i synnerhet hos den äldre hanen, och man har på grund deraf t. o. m. yttrat den förmodan, att den föranleder dennes död. Åtskilliga iakttagelser hafva dock ådagalagt, att så icke i allmänhet är förhållandet, om det än någon gång skulle vara händelsen. Det är emellertid tydligt, att de individer, som blifvit mycket medtagne, kunna behöfva lång tid till att återhemta sig så mycket, att de åter antagit sitt förra normala utseende. Huru lång tid dertill åtgår för större och äldre individer, har man icke iakttagit, ehuru man i allmänhet tyckes hafva förmodat, att de redan nästa vår skulle hafva iklädt sig den normala hvardagsdrägten. Stor sannolikhet föreligger för det antagandet, att de äldre året efter leken äro oförmögne af ny lek. För yngre individer har man enligt W. Brown[1]) vid Stormontfield i Skotland iakttagit, att de efter 5—6 månader återkommit till de ställen, der de förut lekt, och då haft utseendet af fullt restituerade blanklaxar, samt stigit 7—10 skålpund i vigt. I afseende på de äldre omnämner Francis Day (anf. st.), att man vid Stormontfield en gång vid lektiden märkte och utsläppte en äldre hane af 20 skålpunds vigt, sedan han blifvit begagnad till artificiel befruktning, och att han ej förr än efter 2:ne år blef återigen fångad på samma ställe, och befans då hafva stigit i vigt till nära 30 skålpund. Sedan han då ånyo blifvit begagnad till artificiel befruktning, blef han återigen utsläppt såsom frisk och stark, men blef icke derefter iakttagen. Vi hafva åtskilliga gånger haft tillfälle att iakttaga större exemplar af båda könen af så väl *Salmo salar* som *S. trutta*, som under våren och sommaren (April, Maj, Juni och Juli) ännu i mer eller mindre grad varit qvar i lekdrägten (förmodligen föregående höstens). De exemplar af *S. salar*, som företett detta förhållande i någon högre grad, hafva haft ett blekt, gårödaktigt kött, och derför af fiskhandlarne blifvit tilldelade namnet grålax, lika väl som de, hvilka tillhört arten *S. trutta*. Då detta förhållande hos dylika exemplar af *S. salar* förorsakar i ett och annat afseende eller kännemärke ett närmande till *S. trutta* — liksom steriliteten hos denne senare

1) The Natural History of the Salmon as ascertained by the recent Experiments in the artificial spawning and hatching etc. at Stormontfield, on the Tay, pag. 106—107. — 1862.

förorsakar ett sådant närmande till *S. salar* — till den grad, att en förvexling med denna senare arten *(S. trutta)* för dem derigenom kan föranledas, hafva vi ansett oss böra särskildt fästa uppmärksamheten derpå, så mycket mera som denna qvarstående lekdrägt uppträder i flera gradationer, och i de mindre framstående, i synnerhet hos det feminina könet, lätt kan missförstås. Vi hafva dessutom under lektiden, i slutet af Oktober och i början af November sett äldre och stora exemplar af båda könen af *S. salar*, som icke varit i lekdrägt, utan varit silfverblanka, ehuru hanarne haft en betydlig qvarstod af ett föregående års krok å underkäken, och hvilka exemplar följaktligen icke lekt eller skolat leka det året, i synnerhet som generationsorganen varit föga utbildade. Vi hafva äfven under nämnde tid haft tillfälle att se stora och nästan silfverblanka eller ljust gråaktiga och glänsande exemplar af feminina könet af *S. trutta*, som icke varit könsmogna, utan haft nästan rudimentära ovarier, och som vid Elfkarleby enligt uppgift till oss kallas *Blankoklor*, hvilket för öfrigt öfverensstämmer med de ofvan anförda af v. Siebold och Widegren gjorda iakttagelserna öfver deras sterilitet, men enligt vår förmodan egentligen torde hafva sin grund deri, att desse fiskar stundom hafva behof af en längre restitutionstid efter leken än ett år, innan de åter blifva könsmogne.

Då artkarakterna för det mesta äro så vexlande, att man har svårt för att finna något kännemärke, som vid alla tillfällen är lämpligt, hafva vi ansett oss böra lemna flera synoptiska tabeller i och för distinktionen mellan de båda arterna af denna afdelning, för att derigenom påpeka användningen af flera olika karakterer, då den ena möjligen kan ersätta den andra, i fall denna icke skulle vara användbar.

Salmo. Truttæ. Plogbenet är	icke utbredt vid de främsta tänderna å det samma	1.	*salar*, Linné.
	något utbredt strax framom eller vid de främsta tänderna	2.	*trutta*, Linné.

Salmo. Truttæ. Mesopterygoidbenet är något bakom midten	ungefär lika bredt som vid dess bakre ände	1.	*salar*, Linné.
	bredare än vid dess bakre ände . .	2.	*trutta*, Linné

1. **Salmo salar**, Linne [1]).

Blanklaxen eller **Laxen**.

Gälräfständernas antal å 1:ste gälbågen är 15 till 22, ehuru vanligen, med undantag af stirrstadiet, 18 till 21, och af dem är ingen knölformig, utan alla hafva formen af mer eller mindre långt utstående och å ena sidan taggige taggar [2]). *Hos de äldre (laxstadiet) är öfverkäksbenets längd från afsatsen nära dess främre ände, eller från bakre änden af mellankäksbenet, i allmänhet ungefär lika med nosens längd, eller afståndet mellan nosspetsen och ögat — stundom något litet längre och stundom något litet kortare — men hos den äldre hanen i lekdrägt är nosen märkbart längre, och detta är stundom äfven förhållandet hos store hanar i vanlig drägt; och, med undantag af lekdrägten, räcker vanligen öfverkäksbenet i alla stadier föga eller icke bakom ögat* [3]). *I stirrstadiet utgör detta bens höjd ungefär eller nära* $^1/_3$ *af dess längd. Stjer-*

---

1) Ehuru, enligt hvad vi ofvan yttrat, vigtiga grunder blifvit anförda af F. A. Smitt för det antagandet, att denna arten till sin uppkomst är yngre än den följande, ställa vi den dock främst, derför att vi anse den mest utbildad och mest typisk för slägtet.

2) Uti forell- och stirrstadierna äro stundom de minsta gälräfständerna så rudimentära, att de ej framstå såsom tydlige taggar.

3) Den i Wenern förekommande blanklaxen har i lekdrägten öfverkäksbenet ofta räckande något bakom ögat, samt äfven hos äldre i vanlig drägt stundom märkbart längre än nosen, ehuru Hardin (anf. st.) uppgifvit, att det knappt räcker till ögats bakre kant, och ehuru Smitt (anf. st. pag. 98) anför exempel på, att nosen stundom är längre än detta ben. Hos äldre hanar af den vanlige blanklaxen i lekdrägt räcker öfverkäksbenet vanligen något bakom ögat. Detta är stundom äfven förhållandet med store hanar under sommaren, när de till någon del bibehållit nämnda drägt.

tens höjd strax framom stjertfenan innehålles vanligen något mera än 2:ne, men stundom hos den äldre hanen och i öringstadiet ungef. 2:ne och stundom något mindre än 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd[1]*), och denna senare längd är — dock stundom med undantag af lekdrägten och af forell- och öringstadierna — ungefär eller nära dubbelt, eller ock mera än dubbelt större än den samma af de mellerste d:o*[2]*). Stjertfenan i allmänhet urringad och hos de äldre med spetsiga hörn. Uti stirrstadiet innehålles bröstfenans längd omkr. 5, eller något mera än 5 ggr i totallängden till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan. Med undantag af lekdrägten, som i allmänhet utmärker sig genom en mer eller mindre tjock dunkel ytterhudsbeläggning på fjällen och en sotigt svartaktig, eller sotigt grönaktig skuggning å kropps- och buksidorna, samt äfven ofta genom en del brunaktige och rödaktige mindre fläckar och vanligen en i allo mörkare färg, är hos de äldre färgen i allmänhet på kroppssidorna glänsande silfverhvit, med få och glese, mörke, till en del X-formige fläckar, som nästan endast förefinnas ofvan sidolinien, och ryggfenan saknar dylike fläckar, eller har några få smärre nära basen. I de yngre stadierna har den äfven temligen glese mörke fläckar och endast få sådane under sidolinien, och blott 1 till 3 d:o på gällocken bakom ögat, och i forell- och stirrstadierna utmärker den sig från den följande arten derigenom att fettfenan icke är rödaktig emot spetsen, utan helt och hållet är af ryggens färg, ehuru något blekare. — Plogbenet är icke utbredt vid de främsta tänderna, utan är derstädes tvärtom smalare än så väl der framom som strax der bakom. Mesopterygoidbenet är något bakom midten af ungef. samma bredd, som vid dess bakre ände*[3]*).*

---

1) Vi få här upplysa, att stjertfenstrålarnes längd här såsom hos andre fiskar af oss mätes från deras bas eller fäste, och icke från gränsen för deras fjällbetäckning vid basen, emedan vi anse denne senare något osäker och vexlande.

2) Hos den äldre hanen i lekdrägt äfvensom stundom hos forell- och öringstadierna äro de mellerste stjertfenstrålarne längre än $^1/_2$ af de längste d:o, och vi hafva någon gång funnit detta vara förhållandet äfven hos den äldre hanen under sommaren, då han till någon del varit qvar i lekdrägten, ehuru han aflagt dennes färg.

3) På grund af svårigheten, ja omöjligheten att få några karakterer, som icke äro vexlande, och som kunna tillämpas på alla stadierna i utvecklingen, hafva vi blifvit nödsakade att göra denna diagnos så lång.

Rf. 12—15; af. 10—14; brf. 11—16; bf. 8—10; stjf. 4—7+19+4—7.

Salmo	*Salar*,	LINNÉ: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 122. — 1761 [1]).
„	„	A. J. RETZIUS: Faunæ Svecicæ Pars I:ma. pag. 344. — 1800.
„	*nobilis*,	PALLAS: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 342. — 1831.
„	*Salar*,	S. NILSSON: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 2. — 1832.
„	„	J. RICHARDSON: Fauna Boreali-Americana, Part 3:d, The Fish, pag. 145. — 1836.
„	*Salmulus*,	B. FRIES: K. Vetensk. Akad:s Handl. 1837, pag. 3. — 1838. Ung i stirrstadiet eller i öfvergång till forellstadiet.
„	*salar*,	L. AGASSIZ: Hist. nat. des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale, tab. 1, 1 a—1 b & 2. — 1839.
„	„	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd., pag. 540. — 1843—1845.
„	„	S. NILSSON: Om Sveriges Laxarter; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1848, pag. 62. — 1849.
„	„	W. LILLJEBORG: Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1849, pag. 36. — 1850.
„	„	S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, 2:dra häftet, pag. 370. — 1853.
„	*Ocla*,	IDEM: ibm, pag. 397. Pro parte. (Enligt exemplar af Wenerns blanklax från Dejefors, som vi haft tillfälle att se å Universit:s Zool. museum i Lund).
„	*salar*,	W. v. WRIGHT: Skandin:s Fiskar etc., häft. 10, pl. 58, pl. 59. fig. a. c. & d. — 1857.
„	„	W. YARRELL. Hist. of the Brit. Fishes, 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 155. — 1859.
„	„	var. *lacustris*, S. HARDIN: Om Wenerns Laxarter; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1861, pag. 382. — 1862.
Trutta	*Salar*,	C. TH. E. v. SIEBOLD: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 292. — 1863.
Salmo	„	HJ. WIDEGREN: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862, pag. 517, tafl. IV, fig. 3 & 4, & tafl. XII. 1863.
Trutta	„	A. J. MALMGREN: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 58. — 1863.
Salmo	„	A. GÜNTHER: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 11. — 1866.

1) Sannolikt tillhör LINNÉ's å samma ställe upptagne *Salmo Eriox* till en del äfven här i fråga varande art jemte den följande, emedan den af honom citerade Svenska benämningen Grålax tilldelas båda arterna i lekdrägten, på grund af köttets gråa färg.

Salmo hardinii, IDEM: ibm, pag. 107.
„ *salar*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 155. — 1875.
„ „ A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 534. — 1877.
„ „ C. R. SUNDSTRÖM: Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, pag. 263. — 1877.
„ „ R. COLLETT; Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 85. — 1879.
„ „ E. MOREAU: Hist. naturelle des Poissons de la France, T. III, pag. 525. — 1881
Trutta „ B. BENECKE: Fische, Fischerei etc. in Ost- und Westpreussen, pag. 157. — 1881.
Salmo „ JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 312. — 1882.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 66, pl. 110, fig. 1—2 & pl. 111, fig. 1. — 1880—1884.
„ „ O. G. NORBÄCK: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel pag. 385. bild 114. — 1884.
„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 29:de Bd. pag. 106. — 1885.
„ „ GÖSTA SUNDMAN & F. REUTER: Finlands Fiskar, häft. VI. pag. 11, pl. 18. — 1885.
„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning etc.; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21. N:o 8. pag. 162, tafl. II, fig. 9—11 & 15—22. (Särsk. aftr.). — 1886.

Dess vanliga namn i både Sverige och Norge är *Lax*, men i Sverige kallas den äfven *Blanklax* och någon gång *Silfverlax*, ehuru detta senare namn egentligen tillkommer den i de större insjöarne förekommande sterile formen af följande art. Den äldre hanen i lekdrägt kallas stundom *Krok-lax* eller *Hakelax*, *Rödrock*, *Rödrost*, och vid Dalelfven och en del Norrländska elfvar derjemte *Grålax*, ehuru äfven honan i denna drägt ofta erhåller samma benämning, men hon benämnes i samma drägt vid Dalelfven enligt hvad vi erfarit äfvenledes *Ryna*, och i Norrland enligt GISLER *Lågga*. Ungen i stirrstadiet eller i början af forellstadiet hafva vi vid sist nämnda elf hört benämnas *Asp*, och den kallas stundom enligt Skand. Fauna *Stirr*, *Laxunge* och *Laxbörling*, och ej sällan förvexlas den med forellformen af följande art och kallas *Forell*. I något mera utbildadt stadium eller i öringstadiet kallas den ofta gemensamt med följande arten *Laxöring*, och i Norge *Læxing*.

Beskr. 1. *Laxstadiet.* Den ernår en mycket betydlig storlek och en totallängd af 4 till $4^1/_2$ fot eller 1,200 till 1,350 mill., och en vigt af 50 till 60 till 80 skålpund eller omkr. 22 till 35 kilogram. Vanligen öfverstiger den dock icke en

längd af $3^1/_2$ fot eller 1,050 mill. och den äldre hanen synes blifva något större än honan, ehuru skilnaden i storlek mellan könen icke är betydlig. — Kroppsformen är hoptryckt spolformig och särdeles vacker och proportionerlig, och den, eller den så kallade laxformen, anses såsom en typ för fiskformen i allmänhet. Kroppen är, sedd från sidan, något mindre afsmalnande framåt än bakåt, med öfre och undre profilerne lika mycket bågböjde, och har sin största höjd, som innehålles från omkr. 4 till något öfver 6 ggr i totallängden från nosspetsen till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar, och som i allmänhet är jemförelsevis större hos hanen än hos honan, belägen ungef. vid ryggfenans början[1]). Dess störste tjocklek är i det närmaste lika med hälften af dess största höjd, stundom något litet större, och stundom d:o mindre. Baktill är kroppen smärt, och stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles i allmänhet något mera än 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och är ungef. lika med, eller något litet mindre eller större än pannans bredd midt öfver ögonen, och innehålles, med undantag af hanen i lekdrägt, 2 till 3 ggr i hufvudets längd. Stjerten är här icke synnerligen tunn. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör ungef. eller nära $^2/_3$ af den nämnda totallängden. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkr. eller nära 4 till nära $5^2/_3$ ggr i den nämnda totallängden. Hufvudets längd är i allmänhet något större hos hanen, i synnerhet då denne är i lekdrägt, än hos honan, och innehålles hos honom från nära 4 till nära 5 ggr, och hos henne vanligen 5 till $5^2/_3$ ggr i den nämnda totallängden. Hos en hane i lekdrägt, af 1,266 mill:s eller något öfver 4 fots dec.m. längd och med en krok å underkäken af 42 mill:s höjd, hafva vi funnit hufvudets längd utgöra något mera än $^1/_4$ af totallängden, då den deremot hos en hona, af 1,089 mill:s längd i samma drägt och tagen vid ungef. samma tid, innehölls något mera än 5 ggr i den senare. Hos en annan äldre hane i vanlig drägt, af 1,095 mill:s längd, hafva vi funnit hufvudet

1) Kroppshöjden är således betydligt vexlande, och stundom träffar man exemplar, som äro oformligt smala. Honorna äro i allmänhet starkt afsmalnade efter leken, och vi hafva under sommaren sett sådana, som, ehuru silfverblanka, likväl icke hunnit återtaga sin normale kroppsform. Stundom träffas äfven något yngre hanar, som äro smärtare än vanligt, hvilket troligtvis äfven hos dem har sin grund i den nämnda orsaken.

vara 225 mill. långt, och dess längd innehölls således hos honom nära 5 ggr i totallängden, och hos en hona i samma drägt, af 930 mill:s längd, hafva vi funnit hufvudet vara 165 mill. långt, och dess längd innehölls således hos henne nära $5^2/_3$ ggr i den nämnda längden. Hos mindre honor hafva vi stundom funnit hufvudets längd innehållas icke fullt 5 ggr, och t. o. m. knappt $4^2/_3$ d:o i totallängden. Hufvudet är hoptryckt koniskt, och dess öfre och undre profiler konvergera i allmänhet ungef. jemnt och lika mycket framåt, med undantag af äldre hanens lekdrägt, och hufvudet är ofvan något kullrigt. Vid större fetma höjer sig nacken temligen starkt, och derigenom uppkommer en konkav profil vid hjessan. Munnen är medelmåttig, och munvinkeln är ungef. under ögats framkant, eller stundom under dess midt, och bakre änden af öfverkäksbenet är i allmänhet under dess bakre kant, eller obetydligt bakom den samme, med undantag af den äldre hanen i lekdrägt samt ofta af Wenerns blanklax, hos hvilka, i synnerhet den äldre hanen i lekdrägten, nämnda ben räcker temligen betydligt bakom ögat. Då munnen är sluten, räcker spetsen af öfverkäken något litet framom den af underkäken, och denne senare bär ofvan vanligen en mer eller mindre märkbar knöl, som hos honan är rudimentär eller ock saknad, men hos hanen, i synnerhet den äldre, är mer eller mindre högt uppstående, och stundom hos sådane, som icke äro i lekdrägt, kan hafva en höjd af omkring $^1/_2$ tum, dec.m., eller 15 mill. samt då passar in i en fördjupning i nosens undra eller gomsida. I senare fallet är nosspetsen temligen bred, men eljest (hos honorna och de yngre hanarne) är den trubbigt tillspetsad. Med undantag af den äldre hanen i lekdrägt, innehålles nosens längd, eller afståndet mellan nosspetsen och ögat, hos hanen omkr. $2^1/_2$ till $2^3/_5$, och hos honan omkr. $2^2/_3$ till väl 3 ggr i hufvudets längd. Underkäkens längd innehålles omkr. $1^1/_2$ till $1^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, med undantag af den äldre hanen i lekdrägt, som har den något längre, och den är vanligen något längre hos hanen än hos honan, och innehålles hos honom i allmänhet på sin höjd omkr. $1^3/_5$ ggr i nämnda längd. Dess bakre ände är bakom ögat. Munnens främre del upptill, eller den främre delen af munspringans begränsning upptill bildas af mellankäksbenen, som dock icke sträcka sig så långt tillbaka som till näsborrarne, och icke upptill begränsa halfva munspringan, med undantag af den äldre

hanen i lekdrägt. Mellankäksbenet betäcker den främre änden eller utskottet af öfverkäksbenet, som vid bakre gränsen för detta utskott å yttre sidan har en äfven på den oskeletterade fisken lätt i ögonen fallande afsats strax framom bakre änden af mellankäksbenet, och då det nämnda utskottet icke på den oskeletterade fisken kan iakttagas, hafva vi å denne alltid beräknat öfverkäksbenets längd från nämnde afsats. Sålunda beräknadt eller mätt, är öfverkäksbenet, med undantag af äldre hanen, i synnerhet i lekdrägt, $1\,^2/_3$ ggr till något öfver dubbelt längre än mellankäksbenet, och är i allmänhet af samma längd som nosen, ehuru hos äldre hanen i lekdrägt och hos andre äldre hanar, som hafva mer eller mindre qvar af lekdrägten, om de än äro silfverblanke, nosen är mer eller mindre märkbart längre än öfverkäksbenet. Hos dylike hanar hafva vi funnit mellankäksbenets längd stundom utgöra ungef. $^3/_4$ af det synliga öfverkäksbenets d:o. Hos Wenerns blanklax, äfven hos honan, är detta senare ben merendels märkbart längre än nosen. Hos denne blanklax synes öfverkäksbenet i förhållande till mellankäksbenet vara jemförelsevis längst. Öfverkäksbenets längd innehålles i allmänhet omkr. $2\,^1/_2$ till något öfver 3 ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne, som äro små och nästan lika store, och af hvilka den bakre är oval och den främre njurformig, sitta tätt intill hvarandra och dubbelt närmare ögat än nosspetsen. Vid främre kanten af den bakre är en liten hudflik, som ligger öfver och betäcker en del af den främre. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och ögats längddiameter, som är något litet större än den vertikale d:o, innehålles omkr. $5\,^3/_4$ till 9 ggr[1]) i hufvudets längd, och synes vara störst hos de mindre, och vanligen mindre hos de äldre hanarne än hos honorna. Pannan är något kullrig, och dess bredd midt öfver ögonen är i allmänhet mera än dubbelt större än ögats längddiameter, och vanligen, med undantag någon gång af mycket stora exemplar, temligen lika med stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan. Hos hanar, som äro af mycket betydlig storlek, är pannans bredd större än den senare höjden, och detta öfverensstämmer med det hos fiskar i allmänhet vanliga förhållandet, att pannans bredd tilltager med åldern. Den bakre kanten af locket och underlocket är temligen betydligt vexlande, ehuru den i allmänhet

1) Hos en stor hane af 1.125 mill:s totallängd, som ej var i lekdrägt, hafva vi funnit ögats längddiameter blott utgöra $^1/_9$ af hufvudets längd.

bildar en mera jemn cirkelformig afrundning hos honan än hos hanen, och afståndet mellan underlockets främre öfre hörn och dess bakre d:o är vanligen ungef. lika med det samma mellan detta senare och gälspringans öfre vinkel. Vanligen är hos hanen lockets bakre kant något litet bågböjd, ehuru stundom nästan rät nedtill, och den öfvergår genom en jemn båge i den starkare afrundade bakre kanten af underlocket. Stundom bildar dock bakre kanten af locket och underlocket äfven hos hanen en jemn cirkelbåge. De båda gälhinnorna äro hvarken förenade med hvarandra eller med gälnäset, ehuru stötande intill hvarandra långt fram emot hakan. Den venstra inskjuter framtill i en fals i den högra och ligger der bakom öfver denna, och hvardera har i allmänhet 11 till 12 strålar, ehuru antalet är vexlande och stundom blott är 10 och stundom 13 till 14, och icke sällan är 1 mera på den venstra sidan än på den högra. Hufvudet saknar fjäll. — *Tänderna*, som äro koniska, tillspetsade och krökta inåt, äro något olikstora och förete någon vexling efter ålder och kön. Hos de yngre äro de mindre och talrikare, och hos hanen, i synnerhet i lekdrägten, äro de jemförelsevis något större än hos honan. De sitta i enkel rad på mellankäks- och öfverkäksbenen, på underkäken och gombenen, och några få förefinnas merendels på främre delen af plogbenet, der vanligen ett par eller tre främst sitta i en mer eller mindre sned tvärrad ett godt stycke bakom benets främre ände, och bakom dessa förefinnas ofta en eller ett par tre i långsgående rad å plogbenets midtelköl. Hos stora och gamla exemplar, i synnerhet af hankönet, förefinnes stundom blott en och stundom ingen tand å detta ben, emedan de med stigande ålder allt mer och mer fällas. Det händer dock stundom undantagsvis, att en eller ett par tänder kunna sitta qvar långt tillbaka på plogbenet hos äldre blanklaxar. Hos yngre deremot förekommer i allmänhet en rad af 3 eller 4 bakom de båda främsta. På mellankäksbenet förefinnas i allmänhet 5 till 9 tänder, af hvilka en och annan är mindre än de öfriga och de flesta äro något större än de, som sitta på öfverkäksbenet. Största antalet hafva vi funnit hos honor i lekdrägt. Hos äldre hanen i denna drägt hafva vi funnit dem störst. På öfverkäksbenet förefinnas omkr. 13 till 24 tänder, af hvilka merendels några äro mycket mindre än de andra. Stundom sträcka de sig nära detta bens bakre ände och

stundom upphöra de på längre afstånd från denne, och stundom förefinnas betydliga tandluckor. Största antalet å detta ben hafva vi funnit hos den mycket store hanen. På hvardera underkäksgrenen förefinnas omkr. 12 till 18 ojemnt sittande tänder, af hvilka en del äro smärre och några få äro nästan lika stora som de största å mellankäksbenen. På hvartdera gombenet sitta omkr. 11 till 15 tänder, som äro af ungef. samme storlek som de på öfverkäksbenet. Tänderna på svalgbenen äro temligen små och af samme form som de öfriga, men af de öfre svalgbenen bär endast det bakersta tänder, och dessa bilda ett par irreguliera rader. På de nedre svalgbenen bilda de blott en böjd rad, ehuru stundom innanför den sitter en eller annan tand. Tungan är beväpnad med 2:ne långsgående rader af krökta tänder, liknande de andra och ungefär af samme storlek som de på mellankäksbenen. I allmänhet består hvarje rad af 3:ne tänder, hvilka äro fastvuxna vid *o. linguale*. — *Gälräfständerna* eller gälräfstaggarna, som för denna arten i allmänhet äro karakteristiska, äro af medelmåttig längd och temligen smala och tillspetsade samt å den främre eller inre sidan finttaggiga. De, som sitta vid gälbågarnes ändar, äro vanligen mycket små. Deras antal å den 1:ste gälbågen är 17 till 22 i detta utvecklingsstadiet, ehuru vanligen 19 till 21, och utanför dem, emot gälbågens båda ändar, förefinnas inga sådana rudimentära gälräfständer, som hafva formen af låge, ruggige knölar, såsom de, hvilka förefinnas hos följande art. Af gälräfständerna sitta i allmänhet 11 till 13 på gälbågens nedra halfva, dock så, att den öfversta sitter i vinkeln mellan båda halfvorna eller afdelningarna. — *Ryggfenan* har sitt läge något framom midten af totallängden till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne, och är af en snedt rhomboidisk form, med det främre öfre hörnet högt uppstigande öfver det bakre d:o, och dess öfre kant stupar således starkt bakåt och nedåt, till följd deraf att dess främre strålar äro mycket högre än de bakre. Dess höjd, d. v. s. längden af dess längste strålar, är enligt våra iakttagelser hos hanen ofta något större än dess längd (ehuru någon gång mindre), och hos honan ofta något mindre än den senare, men stundom lika med den eller ock något större, och ofta hos honan och de yngre större och hos hanen mindre än $^1/_2$ af hufvudets längd, ehuru hos honan stundom ungef. lika med denna $^1/_2$. Den har i allmänhet 13 till 15 strålar i detta stadium, och af dem äro

de 2:ne främste icke grenige och 3:dje och 4:de de längste. — *Fettfenan*, som vanligen är störst hos hanen, i synnerhet i dennes lekdrägt, har sitt läge ofvan eller strax bakom analfenans slut. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus, är i allmänhet belägen något litet längre tillbaka hos hanarne än hos honorna, så att den hos de förre börjar bakom eller vid och hos de senare framom eller vid den bakerste $^1/_3$ af totallängden till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne, ehuru den äfven hos honorna stundom börjar bakom början af nämnde $^1/_3$. Den är snedt afskuren, med de främre strålarne mycket längre än de bakre och med undre (bakre) kanten vanligen, med undantag af lekdrägten, hos hanen rät eller litet konvex, och hos honan och de yngre något konkav. Dess höjd, eller längden af dess längste strålar, är i allmänhet betydligt större än dess längd, och ofta hos honor och yngre lika med eller mindre än afståndet mellan fettfenan och den ytterste öfre stödjestrålen i stjertfenan, då deremot de äldre hanarne, i synnerhet i lekdrägten, äfvensom honorna i denna drägt vanligen hafva höjden större än nämnda afstånd. Med undantag af lekdrägten, är den i allmänhet lägre än ryggfenan, ehuru någon gång mycket store hanar hafva den högre än denna. Den har 11 till 14 (vanligen 11—12) strålar, af hvilka den 1:ste är mycket kort och hvarken ledad eller grenig, och den 2:dre och 3:dje äro ledade men icke grenige, och 4:de—6:te äro de längste och den siste är dubbel. — *Bröstfenorna* sitta långt nere, med snedt fäste, och äro af medelmåttig storlek: deras längd, som i allmänhet är något större hos hanen än hos honan, innehålles omkr. 7 till 9 ggr i den nämnda totallängden, nemligen hos Wenerns blanklax omkr. 7 ggr eller något litet mera, hos hanen af den vanlige laxen 8 till $8^1/_4$ och hos honan och de yngre 8 till 9 ggr. Vanligen är deras längd större än $^1/_2$ af hufvudets d:o, men hos den äldre hanen är den stundom ungef. lika med denna $^1/_2$ eller, då han är i lekdrägt, t. o. m. något mindre än den samma. De äro af en nästan triangulär form, med det inre bakre hörnet afrundadt och det yttre spetsigt, och hafva i detta stadiet 13 till 16 strålar. — *Bukfenorna*, som i allmänhet hos honan äro fästade något längre fram under ryggfenan än hos hanen, sitta hos henne vanligen under början af den bakerste $^1/_2$ eller $^1/_3$ och hos honom under början af den bakerste $^1/_3$ eller $^1/_4$ af ryggfenans bas. De äro kortare än bröst-

fenorna och räcka på långt när icke till anus, och deras längd innehålles hos hanen omkr. 9 till 10 och hos honan omkr. 10 till 11 ggr i totallängden, och de hafva en nästan triangulär form, med det inre bakre hörnet afrundadt eller aftrubbadt, och deras strålar äro 8 till 10, ehuru vanligen 9. Öfver yttre delen af deras bas är ett tillspetsadt lancettformigt eller dolkformadt hudbihang, som vanligen räcker till eller nära deras midt, men hos Wenerns blanklax är betydligt kortare. — *Stjertfenan* är temligen stor och starkt utspärrad och i bakre kanten (stundom dock med undantag af lekdrägten) mer eller mindre urringad och med spetsiga hörn. Den är i allmänhet något längre hos hanarne än hos honorna. Dess längste, till hörnen utlöpande strålar, mätte från deras bas och ej från fjällgränsen, äro merendels hos honan och de något yngre ungef. dubbelt eller ock något mera än dubbelt längre än dess mellerste d:o, men (i synnerhet i lekdrägten) hos de äldre hanarne och en och annan större hona äro de senare strålarne märkbart längre än $^1/_2$ af de förres längd, ehuru alltid kortare än $^2/_3$ af den samma. De längste strålarnes längd, som innehålles ungef. 5 till 7 ggr i totallängden, och är stundom jemförelsevis störst hos Wenerns blanklax, är i allmänhet något större än $^3/_4$ af hufvudets d:o, men hos den äldre hanen i lekdrägt utgör den icke $^2/_3$ af den samma, till följd af hufvudets eller rättare nosens då skedda förlängning, och hos den äldre hanen eljest hafva vi ofta funnit deras längd utgöra nätt och jemnt $^3/_4$ af den senare. Strålarne i denna fena äro 19 fullständige och 5 till 7 stödjestrålar å hvardera sidan. — *Fjällen* äro små, ehuru icke mycket små. Uti detta stadiet är enligt F. A. Smitt[1]) medeltalet af snedt tvärgående fjällrader å kroppen 133, och i en långsgående rad af $^1/_{10}$ kroppslängd (totallängd) strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan minst 15 och mest 21, och strax bakom analfenans början minst 12 och mest 17. Vi hafva i en dylik rad å dessa ställen af $^1/_4$ hufvudlängd räknat å förra stället 8 till 10 och å det senare 7 till 9. Uti en sned tvärrad nedåt och framåt från slutet af fettfenans bas till sidolinien äro 11 till 13 fjäll. Fjällen äro i allmänhet något större än hos följande arten. Såsom i Skandinavisk Fauna uppgifves

1) Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider, pag. 80—81.

äro de "till form och storlek olika på skilde kroppsdelar", hvaraf följer, att deras form icke öfver allt är sådan, som den beskrifves af Hj. Widegren, och att följaktligen den af honom derpå grundade distinktionen mellan *Salmo salar* och *S. trutta* icke har någon allmänt gällande tillämpning[1]). De äro tunna cycloidfjäll, med tätt stående koncentriska vågformiga strimmor, som upphöra vid början af den frie, af en silfverglänsande ytterhud på båda sidor betäckte änden, och med kärnan (nucleus) närmare denne. De äro af en irreguliert rundad eller oval eller ock elliptisk form, och sakna radiära fåror. Då sidoliniens fjäll äro bäst bestämbara, vilja vi särskildt fästa oss vid dem. Å den främre delen af sidolinien, ett litet stycke bakom dess början och något bakom bröstfenans fäste, äro deras längd och bredd ungef. lika, eller den förra obetydligt större än den senare, och deras form är stundom ojemnt rundad och stundom nästan rhomboidisk, med den instuckne änden bredare samt å hvardera sidokanten med en mer eller mindre aftrubbad vinkel, och med slemkanalen upptagande en betydlig del af fjällets längd. Å den del af sidolinien, som är under ryggfenan, hafva de tilltagit i längd, så att denna är betydligt större än bredden, och de äro der af en bredt och irreguliert oval form, med den instuckne änden föga eller icke bredare än den frie, och stundom med och stundom utan tydlige sidovinklar, och med den frie änden stundom mera tvärt och stundom mera jemnt afrundad. Å den bakre delen af stjerten, bakom fettfenan, hafva de aftagit ännu mera i bredd och fått en nästan irreguliert elliptisk form, med bredden utgörande ungef. $^2/_3$ af längden. Deras frie ände är ojemnt afrundad, och den instuckne har i midten en utstående trubbig vinkel. Sidokanterne äro mer eller mindre tydligen urbugtade. Å en större blanklaxhona af något öfver 3 fots eller 900 mill:s längd hafva dessa sidoliniefjäll företett följande dimensioner: å sidoliniens främre del längd 9 mill. och bredd $8^1/_2$ mill., under ryggfenan längd $10^1/_2$ mill. och bredd 8 mill. och å bakre delen af stjerten längd 10 mill. och bredd 7 mill. De bakersta af dessa sist nämnda hafva varit något mindre. — *Sidolinien* är fullständig och sänker sig i

1) Han synes endast hafva tagit fjällen å den mellerste delen af den främsta kroppssidan, åtminstone hos de äldre blanklaxarne, i betraktande.

början bakom gälspringan helt obetydligt, och går derefter rät till stjertfenan och ut på denna så långt som den vid basen är fjällbetäckt. — *Färgen* i den vanliga drägten: Ryggen och öfra sidan af hufvudet stundom mörkare och stundom ljusare grågrönaktiga, den senare vanligen ljusare än den förra. Efter döden mörknar ryggens färg och är då vanligen mörkt gråblåaktig eller mörkt blågrönaktig. Denne färg ljusnar nedåt mot kroppssidorna och öfvergår der i en glänsande silfverhvit färg, som härleder sig från den ofvan omnämnda, fjällens frie ände betäckande silfverblanke ytterhuden, och som på öfre delarne af dessa sidor upptill har en blåaktig och derunder en rödviolett glans. Sidorna af hufvudet äro vanligen något dunklare, och silfvergrå, och stundom äro äfven kroppssidorna stötande i silfvergrått. Buksidan är hvit, med föga eller ingen silfverglans. På ryggen och öfre delarne af kroppssidorna äro glese, svartaktige, ofta X-formige fläckar, som på de senare i allmänhet endast framtill förekomma i ringa antal under sidolinien. Dylike fläckar förefinnas äfven på hufvudet: på sidorna af pannan, hjessan och nacken och på gällocken, vanligen 2—4 på locket och underlocket, och stundom temligen många sådane på dessa och på förlocket hos de honor, som hafva qvar en del af lekdrägten. Rygg- och stjertfenorna samt fettfenan äro i allmänhet af ryggens färg, och den först nämnda har ofta några glese smärre svarte fläckar nära basen. Bröstfenorna äro vanligen ofvan vid yttre kanten och emot spetsen svartgråaktiga eller svartblå, och för öfrigt gråhvitaktiga eller emot spetsarne ljust grågröna, och buk- och analfenorna äro stundom svartgråaktiga, med ljusare bas och med ljust rödaktig ytterkant och gråhvit spets, och stundom äro de gårödaktiga eller ock grågulaktiga och emot spetsen svartgråaktiga. Iris är äfven af vexlande färg: stundom är den silfverhvit, med svag messingsgul glans och något mörkare skuggning, i synnerhet upptill; stundom är den glänsande hvitgrönaktig, och stundom är den mer eller mindre starkt rödaktig eller ock guldgul, och detta senare tyckes vara förhållandet hos dem, som hafva qvar något af lekdrägten.

2. *Öringstadiet*[1]), ungef. motsvarande Engelsmännens *Grisle* och Norrmännens *Læxing*, och med en totallängd till

1) I detta stadie är blanklaxen stundom svår att skilja från den ur hafvet uppgående öringen af grålaxen och i synnerhet från den af den s. k.

spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan af omkr. 250 till 500 mill. Kroppsformen är i detta stadium liksom i det föregående betydligt vexlande, och stundom smärtare och stundom, vid rikare tillgång på föda och fetma, undersätsigare. I senare fallet innehålles stjertens höjd strax framom stjertfenan stundom ej fullt, ehuru nära, 2:ne ggr, och i förra d:o stundom mera än 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och utgör stundom omkr. $^1/_3$ och stundom något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Ehuru nosen är kortare och i allmänhet trubbigare än i det föregående stadiet, är dock proportionen mellan hufvudets längd och totallängden ungef. den samma, till följd deraf att kroppen bakom hufvudet är något kortare. Nosens längd innehålles i allmänhet omkr. $3^1/_3$ till $3^1/_2$ ggr i hufvudets d:o, och det synliga öfverkäksbenets längd innehålles i den senare omkr. $2^1/_2$ till 3:ne ggr, det förra hos de yngre och det senare hos de äldre och större, och nämnda ben räcker föga eller icke bakom ögats bakre kant. Underkäkens längd innehålles $1^2/_3$ till nära 2:ne ggr i hufvudets d:o. Pannans bredd midt öfver ögonen är jemförelsevis något större hos de äldre, och ögats längddiameter innehålles hos dem nära 2:ne och hos de yngre omkr. $1^3/_4$ ggr i den samma, och nämnde diameter utgör hos de yngre ungef. $^1/_5$ och hos de äldre ungef. $^1/_6$ af hufvudets längd. På plogbenets främre del sitta i allmänhet 2 till 3 och någon gång 4 tänder i irregulier tvärrad, och bakom dem äro stundom ett par i sned tvärrad, och derefter en långsgående rad af 10 till 12, hvilkas spetsar äro rigtade sicksackformigt. Gälräfständerna å 1:ste gälbågen äro alla taggformiga, och ingen knölformig, ehuru de minsta ofta äro mycket små, och deras antal hafva vi funnit vara 17 till 19, men enligt F. A. Smitt (anf. st. pag. 80) kan det vexla mellan 14 och 20. Ryggfenan sitter vanligen temligen långt fram, så att afståndet mellan den och nosspetsen innehålles $2^1/_3$ till $2^2/_3$ ggr i den nämnda totallängden, och dess höjd och längd äro obetydligt olika: den ena stundom något litet större och stundom d:o mindre än den andra. Analfenans höjd är äfven här i allmänhet

---

silfverlaxen, och kännes enligt vår erfarenhet säkrast genom den 1:ste gälbågens gälräfständers beskaffenhet, men vanligen äfven genom mera silfverglans, glesare fläckar, kortare öfverkäksben och framom stjertfenan lägre stjert.

större än dess längd, och den förra är stundom mindre och stundom större än afståndet mellan fettfenan och den ytterste stödjestrålen i stjertfenan, samt innehålles vanligen omkr. $9\,^1/_2$ till 14 ggr i afståndet mellan nosspetsen och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne. Analfenans undre, eller, då den är rigtad bakåt, bakre kant är i allmänhet mer eller mindre urringad. Bröstfenans längd utgör vanligen omkr. $^2/_3$ af hufvudets d:o samt innehålles merendels 7 till 8 ggr i totallängden. Bukfenorna äro kortare än bröstfenorna, och deras längd innehålles i allmänhet 9 till 11 ggr i totallängden, och utgör merendels omkr. $^1/_2$ af hufvudets d:o. Stjertfenan är temligen starkt urringad, med hos de mindre vanligen trubbigt tillspetsade hörn och bugtig urringning, som är djupast i midten, och dess längste strålars längd, som utgör ungef. $^3/_4$ till $^4/_5$ af hufvudets d:o, är hos de större omkr. dubbelt men hos de mindre ej fullt dubbelt större än den af de mellerste d:o, och innehålles omkr. $5\,^3/_5$ till $6\,^2/_3$ ggr i totallängden. Fjällen äro af en mindre bred form än de hos föregående stadiet, så att de i den främre delen af sidolinien äro af en oval eller nästan oval form och de i den bakre d:o d:o af en elliptisk d:o. — Färgen är något vexlande, men i allmänhet, sedan den i detta stadium någon tid vistats i hafvet, mer eller mindre ljust silfvergrå eller silfverhvit på kroppssidorna, med merendels mer eller mindre glese, svartaktige eller svartgrå fläckar, som äro talrikare på ryggen äfvensom på ryggfenan, åtminstone på dess nedra hälft, och som på kroppssidorna hos de mindre stundom äfven förefinnas i temligen betydlig mängd under sidolinien, men hos de större stundom saknas under denna, med undantag af de främste delarne af kroppssidorna. På gällocken äro glese dylike fläckar (vanligen 4—6 på locket och underlocket), hvaraf ofta 2 till 3 i en långsgående rad på locket[1]). Enligt de i England, i synnerhet vid Stormontfield, gjorda iakttagelserna är blanklaxen i detta stadie sannolikt i allmänhet blott mellan 2 och 3 eller omkr. 3 år gammal, och den återvänder från hafvet

1) Francis Day (Transact. of the Linnean Society of London, 2:d ser. Zoology, vol. II, Part. 15, pl. 54, fig. 1) har afbildat en i färskt vatten (en bassin) uppfödd, med mogna ägg försedd hona, som var 309 mill. lång och som på kroppssidorna var försedd med 9 vertikale svartgrå eller mörkgrå fläckar, eller så kallade "parrband" eller stirrfläckar, hvilka alltid saknas hos de individer i öringstadiet, som vistats i hafvet någon tid.

till floderna i den stadiet tillhörande drägten i allmänhet efter blott omkr. 6 veckors à 2 månaders vistelse i det förra, under hvilken tid den vuxit så starkt, att dess vigt stigit till 3 à 9 $^1/_2$ skålpund, från att knappast hafva varit mera än $^1/_4$ d:o, då den dit utvandrade.

3. *Forellstadiet* (med en totallängd af omkr. 150 till 250 mill.) hvilket egentligen är ett öfvergångsstadium mellan stirr- och öringstadierna, ungef. motsvarande Engelsmännens *Smolt* och Norrmännens *Blinke*, och som liksom det föregående stadiet lätt kan förvexlas med det motsvarande af den följande arten, skiljes äfven det från det senare genom en baktill smärtare kropp, och således framom stjertfenan lägre stjert, genom ett kortare öfverkäksben, genom en djupare urringad eller inskuren stjertfena, genom en redan uppträdande temligen stark silfverglans, till följd af fjällens börjande beläggning med en silfverglänsande ytterhud, och genom färre mörke fläckar, i synnerhet på gällocken, samt slutligen derigenom att fettfenan har samme färg som ryggen och är endast något blekare. Kroppsformen är äfven i detta stadiet något vexlande, ehuru i allmänhet temligen smärt. Största kroppshöjden innehålles omkr. 4 $^1/_6$ till 5 ggr i totallängden till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne, Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles vanligen väl 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och är ungef. lika med öfverkäksbenets längd från dess afsats framtill. Hufvudets längd innehålles omkr. 4 $^1/_3$ till 4 $^2/_3$ ggr i totallängden till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar, och nosen är kort och trubbig, ehuru ej så trubbig som hos dem af följande art, och dess längd innehålles 4 eller nära 4 ggr i hufvudets d:o. Öfverkäksbenet räcker ungef. till ögats bakre kant, och dess längd innehålles ungef. 2 $^1/_3$ till 2 $^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Underkäkens längd är vanligen något större än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Gälräfständerna å 1:ste gälbågen hafva vi funnit vara 16 till 18 (enligt F. A. Smitt vexlande mellan 15 och 20) och ingen af dem egentligen knölformig, ehuru de minsta äro ytterst små och knappt uppstående. Tänderna på plogbenet sitta 2 till 3 vid sidan af hvarandra framtill, och bilda der bakom med sine spetsar en sicksackformig rad längs hela plogbenet. Analfenans höjd är större än dess längd, samt vanligen större men stundom mindre än afståndet mellan fett- och stjertfenorna. Bröstfenornas längd innehålles omkr. 6 till 7 ggr i totallängden, och ut-

gör, liksom hos föregående stadiet, omkr. $^2/_3$ af hufvudets d:o. Stjertfenan är i midten baktill djupt urringad eller inskuren och med temligen skarpt tillspetsade hörn, och längden af dess längste strålar, som hos de större ofta är något mindre än den dubbla d:o af de mellerste d:o, och hos de smärre är ungef. lika med denna dubbla d:o, utgör $^3/_4$ till $^5/_6$ af hufvudets längd. Fjällen äro jemförelsevis något mindre än i de båda föregående stadierna, och i en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan hafva vi räknat 11, och i en sådan midt ofvan analfenan 10. — Färgen är mer eller mindre starkt silfverglänsande på kroppssidorna och stundom med 8 till 10 mörkt gråaktige och blott i viss belysning tydlige vertikale tvärfläckar på de samma, samt med ej synnerligen tätt stående svartaktige fläckar på ryggen, ryggfenan och hufvudets och kroppens sidor, på hvilka senare en del förefinnas äfven under sidolinien, åtminstone framtill. Några glese sådane förefinnas på gällocken och af dem äro ofta 2 till 3 ställde i långsgående rad på öfverste delarne af förlocket och locket. Ofta, åtminstone hos de mindre, är en gles rad af rödaktige fläckar längs sidolinien, men inga sådane under den samma. Ryggens bottenfärg är mörkt grönaktigt gråbrun eller ock mörkt olivgrönaktig, och mörknar efter döden, och fettfenan är olivgrönaktig, och utan rödaktig kant, men något blekare än ryggen. Bröstfenorna äro emot spetsarne svartgrå eller svartaktiga. Färgen är i allmänhet ljusare än hos motsvarande stadium af följande art. Denna drägt anlägges enligt iakttagelserna vid Stormontfield hos en del individer något öfver 13 månader efter det de blifvit kläckte, men hos en del andre ej förr än något öfver 2:ne år derefter, och den står i det närmaste samband med den hos desse laxungar vaknande migrationsdriften, emedan de, sedan den blifvit fullständigt anlagd, stimvis vandra till hafvet. Man har iakttagit, att de icke tåla det salta vattnet förr än de börjat antaga denna drägt, och att, sedan detta skett, drägtombytet påskyndas genom beröringen med nämnda vatten.

4. *Stirrstadiet*, motsvarande Engelsmännens *Parr* och Norrmännens *laxeunger*, och med en totallängd af 70 till 150 mill. och i allmänhet med en ålder af 1 till 2 och undantagsvis någon gång af 3 år. I detta stadie företer blanklaxen mera konstanta och lättare i ögonen fallande skiljaktigheter från den

följande arten, eller grålaxen, än i de 3:ne föregående stadierna, och kännetecknas i synnerhet genom sin smärte kroppsform, sina stora ögon, sitt korta och höga öfverkäksben, sina långa bröstfenor, sin smala eller låga stjert och sin stora och djupt inskurna eller urringade stjertfena, samt äfven genom sin färg. Största kroppshöjden innehålles 5 till 6 ggr i totallängden till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan, och stjertens höjd strax framom denna fena är mindre än eller ock ungef. lika med $^1/_2$ af den först nämnda, och innehålles mera än 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, samt ungef. 3:ne ggr i hufvudets d:o. Hufvudets längd innehålles omkr. $4\,^1/_4$ till $4\,^1/_3$ ggr enligt våra iakttagelser, och enligt Smitts d:o omkr. 4 till 5 ggr i totallängden till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar. Nosen är kort och trubbig, och dess längd innehålles omkr. 4 ggr i hufvudets d:o. Öfverkäksbenets höjd utgör ungef. $^1/_3$ af dess längd, och den senare innehålles 3 eller nära 3 ggr i hufvudets d:o, och detta ben räcker hos de mindre ungef. under midten och hos de större något bakom midten eller t. o. m. nära bakre kanten af ögat, och dess bakre ände är tvärt afrundad. Underkäkens längd innehålles ungef. $1\,^4/_5$ till 2.ne ggr i hufvudets d:o, och ögonens längddiameter, som hos de mindre är i det närmaste lika med och hos de större något mindre än pannans bredd midt öfver de samma, innehålles hos de senare omkr. $4\,^1/_2$ och hos de förre omkr. $3\,^1/_2$ till 4 ggr i hufvudets längd. Gälräfständernas antal å 1:ste gälbågen hafva vi funnit vara 16 till 18, och af dem äro de minsta rudimentära. Enligt Smitt vexlar deras antal mellan 15 och 21. Analfenans höjd är större än afståndet mellan fett- och stjertfenorna. Bröstfenornas längd innehålles hos de större något mera än 5 och hos de mindre ej fullt 5 ggr i totallängden till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar, samt är hos de förre ungef. lika med och hos de senare större än största kroppshöjden. Stjertfenan är djupt inskuren, med trubbigt tillspetsade hörn, och dess längste strålar äro nära dubbelt längre än dess mellerste d:o, och deras längd utgör omkr. $^4/_5$ till $^9/_{10}$ af hufvudets d:o. Färgen utmärker sig genom 10 till 11 store vertikale mörkgrå eller blågrå molnfläckar å hvardera kroppssidan (de så kallade stirrfläckarne eller stirrbanden) och dessutom genom en å sidorna i guld och silfver glänsande bottenfärg. Hos de yngre är sidornas färg mera, ehuru blekt, guldglänsande, och hos de äldre vi-

sar sig denne färg öfvergående till silfverglans. Hufvudet ofvan och ryggen äro mer eller mindre mörkt olivgröna, med små mörke, svartbrunaktige, vanligen rundade fläckar, som icke stå tätt, och som framtill sträcka sig ned till sidolinien, och stundom äfven med större mörke irreguliere fläckar längs efter ryggen. Ofvan ögonen och på nackens sidor finnas äfven dylike och vanligen finnes bakom hvartdera ögat på gällocken en långsgående rad af ett par till tre något större och mörkare sådane, ehuru hos mindre stundom blott 1 på locket. På ryggfenans nedre del förefinnas ett par mer eller mindre tydliga rader af dylike mörke fläckar. Fettfenan har ryggens olivgröne färg, med ljusare gråaktig kant. Längs sidolinien är en rad af 6 till 9 små rödaktige fläckar. Buksidan gulaktig. Stjertfenan olivgrön, stötande i gult och kantad med mer eller mindre tydlig brandgul färg. Anal- och bukfenorna smutsigt gula. Bröstfenorna äro olivgröna och mörkare emot spetsen, och stundom med ett mörkare band öfver midten. Under hösten och vintern erhåller stirren enligt Shaw en något dunklare färg genom en ymnigare slemafsöndring och en deraf uppkommen mörkare ytterhudsbeläggning å fjällen. Iris är silfverfärgad, med messingsgul anstrykning närmast pupillen.

5. *Yngelstadiet*, af under 70 mill:s totallängd, men dock med tydlige mörke, vertikale tvärfläckar å kroppssidorna. Vid en totallängd till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne af omkr. 70 mill. äro desse laxungar af en temligen undersätsig kroppsform, ehuru stjerten framom stjertfenan äfven nu är lägre och kroppen der följaktligen smärtare än hos motsvarande ungar af den följande arten. Största kroppshöjden innehålles omkr. 5 ggr i totallängden, och stjertens höjd framom stjertfenan innehålles ungef. 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, samt utgör föga mera än $^1/_3$ af hufvudets d:o. Hufvudet är stort, och dess längd innehålles ungef. 4 ggr i den nämnda totallängden. Nosen är särdeles kort och trubbig, och dess längd, som är ungef. lika med ögats längddiameter, är föga större än $^1/_4$ af hufvudets d:o. Bröstfenan är väl så liten som hos de mindre af det föregående stadiet, och dess längd innehålles ungef. 5 ggr i totallängden. Stjertfenan är ej synnerligen djupt urringad, och dess hörn eller flikar äro trubbiga eller afrundade. Dess längste strålar, hvilkas längd utgör nära $^1/_6$ af totallängden, äro ej dubbelt längre än de mellerste d:o, mätte från ba-

sen. Kroppen är betäckt af små fjäll. Färgen är ofvan olivgrönaktig, och på nedre delarne af kroppssidorna och på buksidan blekt gulaktig. På ryggen äro temligen talrike smärre rundade mörke fläckar och på gällocken bakom ögat en eller ett par sådane, och på kroppssidorna äro de vanlige, äfven stirrstadiet tillhörande, vertikale mörke tvärfläckarne, 10 till 11 till antalet. — Då ynglet är mycket mindre, eller vid en totallängd af 28 mill. innehålles största kroppshöjden äfven omkr. 5 ggr i denna längd, och stjertens höjd framom stjertfenan utgör nära $^1/_2$ af kroppshöjden, och innehålles nära 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och hufvudets längd utgör $^1/_4$ af totallängden. Nosens längd utgör något mera än $^1/_2$ af ögats längddiameter, och denne utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets längd. Bröstfenans längd innehålles väl 6 ggr, och den samma af stjertfenans längste strålar ungef. 7 ggr i totallängden. Stjertfenan är grundt urringad, med afrundade hörn, och längden af dess mellerste strålar utgör mera än $^3/_4$ af den samma af dess längste d:o. Fjäll saknas. Äfven vid denne storlek har den mörke vertikale fläckar på kroppssidorna, till ett antal af 9 till 10, och en liten mörk fläck på locket, men de runde mörke fläckarne på ryggen saknas, och sidornas fläckar äro ej så starkt markerade och till en del temligen långt åtskilde. Fjäll saknas helt och hållet.

Det *nykläckta* laxynglet är af 14 till 15 mill:s längd och $1^1/_2$ mill:s höjd, och bär under buken en mycket stor qvarvarande äggsäck af oval form och af omkr. 8 mill:s längd och 6 d:o tjocklek. Det har ögon och mun och de vanliga embryonalfenorna.

Lekdrägten är vexlande efter ålder och kön och är mera utmärkt hos de äldre än hos de yngre, och i synnerhet hos den äldre hanen, men karakteriseras hos alla genom en dunklare och på buksidan mer eller mindre sotig och smutsig färg och en mer eller mindre tjock och slemmig ytterhudsbeläggning på fjällen och ett blekt, gråaktigt kött[1]). — *Hanen* utmärker sig företrädesvis derigenom, att hans underkäke emot främre änden är mera än vanligt böjd uppåt och vid spetsen utrustad med

1) Det är på grund af denne köttets färg, som, enligt hvad redan ofvan blifvit anfördt, både hanen och honan i denna drägt i förening med dem af den följande arten vanligen kallas grålax.

ett broskartadt och i spetsen mjukt och bakåt böjdt utskott af betydlig höjd, hvilket bildar ett slags krok, som uppskjuter i en fördjupning å undra sidan af nosspetsen. För att lemna utrymme för denna fördjupning äro mellankäksbenen aflägsnade från hvarandra, och nosspetsen har derigenom erhållit större bredd än vanligt (dess bredd vid spetsen hos en mycket stor hane 66 mill.), och någon gång händer det, att fördjupningen uppat genombryter den nosen betäckande huden. På grund dels af kroken och dels af underkäkens starka böjning kan munnen hos äldre hanen icke rigtigt tillslutas. Hos yngre är kroken betydligt mindre. Hos stora exemplar hafva vi stundom iakttagit dess höjd vara omkr. 45 mill. På grund af denna egendomliga byggnad är hufvudets öfre profil ofvan näsborrarne konkav. Nosen, eller afståndet mellan nosspetsen och ögat, är något förlängd, och dess längd innehålles hos äldre hanar blott omkr. 2 till $2^2/_5$ ggr i hufvudets d:o, samt är betydligt längre än öfverkäksbenet från dess främre afsats, eller från bakre änden af mellankäksbenet, ehuru äfven det förra synes hafva blifvit något förlängdt, så att det räcker ett godt stycke bakom bakre kanten af ögat. Analfenans strålar äro längre, och denna fenas undre kant är konvex, och dess höjd är hos store hanar större än afståndet mellan fett- och stjertfenorna, samt hos dem och stundom äfven hos stora honor i denna drägt ungef. lika med ryggfenans höjd. Stjertfenans mellerste strålar äro hos store och gamle hanar något längre än eljest, och deras längd är då betydligt större än $^1/_2$ af de längste stjertfenstrålarnes d:o, och denna fena är då stundom i bakre kanten bugtig och icke jemnt urringad. Färgen är betydligt vexlande, och stundom mörkare och stundom ljusare. Hos en nyligen utlekt stor hane af en totallängd af 4 fot $2^2/_{10}$ tum, dec.m., eller 1,266 mill. och hvars fjäll voro belagda med en särdeles tjock ytterhud, hafva vi funnit följande färgteckning: Färgen mycket mörk och i allmänhet å större delen af kroppen med sotigt eller svartaktigt grön anstrykning. Hufvudet ofvan och på sidorna mörkt buteljgrönt. På locket och underlocket äro 6—7 svarte fläckar, omgifne af rödbrune ringar, och dessutom en del smärre rödbrune fläckar, och några sådane finnas ofvan ögat och på kinden bakom detta. De svarte fläckarne på kroppen glese och få, och blott ett par sådane på främre delen af kroppssidan under sidolinien. Endast några få af dem på främre delen af kroppen

X-formige. I allmänhet äro desse fläckar omslutne af en ljust grå eller askegrå ring. Längs midten af kroppssidan, äfven på stjerten, äro en del cinnoberröde fläckar, och framtill, ofvan bröstfenans fäste äro äfven några vågformiga långsgående cinnoberröda streck eller smala band. På öfre delarne af kroppssidorna äro en del små rödbrune och brune fläckar vid fjällens bakre frie kanter. Rygg-, fett- och stjertfenorna med ryggens svartgröne färg, men de båda förra med många brune fläckar, och fettfenan vid bakre kanten gulgrönaktigt hvit, med några rödbrune fläckar, och stjertfenan med mindre tydliga bruna streck längs strålarne emot deras bas. Bröst-, buk- och analfenorna svartaktiga, de båda förra hvardera med ett böjdt ljusgrått band, som å bröstfenorna går parallelt med främre och bakre kanterne. Gälhinnorna svartgröna å strålarne. Buken sotigt ljusgrå, och buksidan mellan buk- och analfenorna gulhvit, med blekt rödbrune och sotigt grå fläckar. Stjerten undertill mellan anal- och stjertfenorna hvit, med rödaktig retikulering. Iris blekt messingsgul, med svartgrön skuggning. En annan hane, af $3\,^1/_2$ fots längd, var betydligt ljusare till färgen, med gråguläktiga och rödfläckiga samt nedtill af sotiga molnfläckar skuggade kroppssidor, och med sotig buksida. En tredje mindre hane, med en totallängd af 810 mill. var på kroppssidorna silfvergrå, med kopparglans och här och der med mörkt sotigt grå molnfläckar; med en del röde fläckar på gällocken och kroppssidorna ofvan och under sidolinien bland de svarte d:o, hvilka voro mera rent svarte än vanligt samt voro till en del omgifne af en kopparröd ring; buken gråhvit, med sotig skuggning och någon kopparröd anstrykning; temligen talrike svarte fläckar på kinderna och gällocken, och en del af desse fläckar med brun infattning; ryggfenan mörkt olivgrön, med några smärre svarte fläckar vid basen; bröst-, buk-, anal- och stjertfenorna svarta, och iris mycket blekt messingsgul, med någon mörk skuggning. Denna nu anförda färgteckning har iakttagits vid eller strax efter leken. Hos sådane hanar, som vi under Maj till Juli månader iakttagit vara till någon del qvar i lekdrägten, hafva vi funnit fjällens ytterhudsbeläggning tunnare, och färgen å kroppssidorna mörkt och smutsigt silfvergrå, med mer eller mindre stark sotig skuggning på nedre delarne af kroppssidorna och på buken. Deras krok var stor, men dock något mindre än den under lektiden. — *Honans* lekdrägt är ej så

utmärkt som hanens, men dock, i synnerhet genom färgen, lätt i ögonen fallande. Nosen företer det vanliga förhållandet och är af ungef. samma längd som det synliga öfverkäksbenet, d. v. s. detta mätt från dess främre afsats eller från den bakre änden af mellankäksbenet, och öfverkäksbenets bakre ände är under ögats bakre kant. Underkäken saknar krok helt och hållet, eller har blott en ytterst liten knöl i dess ställe. Analfenans undre kant är vanligen något konvex, och denna fenas höjd är hos stora exemplar större och hos mindre d:o lika med eller mindre än afståndet mellan fett- och stjertfenorna. Längden af de mellerste strålarne i stjertfenan är vanligen större än, men stundom ungef. lika med $^1/_2$ af d:o af de längste d:o, och denna fena är såsom vanligt jemnt och grundt urringad. Färgen är äfven hos henne underkastad vexlingar, ehuru i mindre grad än hos hanen, och fjällen äro betäckta af en slemmig ytterhud, liksom hos honom, men den är något tunnare. Hos en hona af 1,089 mill:s totallängd hafva vi iakttagit följande färg: Ryggen midt åt mörkt svartgråaktig, och öfra sidan af hufvudet något ljusare samt ojemnt färgad: dels mörkare och dels ljusare grågrönaktig eller ock gråbrunaktig, samt med några svarte fläckar på sidorna af nacken och ofvan ögonen. Locket och underlocket med 5 till 6 svarte fläckar, och i allmänhet äro de svarte fläckarne på kroppen glese, och blott få sådane förefinnas framtill under sidolinien. Gälhinnan svartaktig på strålarne. Kroppssidorna mörkt silfvergrå, med temligen svag kopparglans, och nedtill sotiga. Buksidan midt åt mera hvit och föga sotig, samt mellan bukfenorna och anus, omkring analfenan och mellan den och stjertfenan med svag rödaktig skiftning. En del af de svarte fläckarne äro omslutne af en rödbrun ring. Kroppssidorna nästan utan röde fläckar, men på främre delarne af de samma å midten, dels ofvan och dels under sidolinien, äro en del dels tegelröde och dels kopparröde mindre fläckar. På locket och på den hvita huden strax bakom kanten af det samma äro smärre tegelröde fläckar. Strax framom stjertfenans bas, på sidan af stjerten har färgen någon rödaktig skiftning. Bröst- och bukfenorna emot basen gråhvita och för öfrigt svartblå. De andra fenorna hade samme färg som hos den ofvan anförde 3:dje hanen i lekdrägt. Iris messingsgul. En annan hona, af något öfver 3 fots längd, hade färgen å kroppssidorna mörkgrå, med violett skiftning och utan silfverglans.

Bakom ögat en större violett fläck, med smärre svartaktige fläckar inuti. På sidorna af hufvudet för öfrigt några få svarte fläckar, omgifne af en brunaktig ljusare ring. En något mindre hona var för det mesta lik den nu beskrifna, men kroppssidornas färg var något blekare, med de nedre delarne af kroppssidorna ej så mörkt sotige. Ett par små röde fläckar funnos å hvardera sidan af stjerten, vid midten af stjertfenans bas. En 810 mill. lång hona, från Wenern, hade hufvudet ofvan och på sidorna svartgrönaktigt, med talrike svarte fläckar, i synnerhet på kinderna bakom ögonen och på locken och underlocken. Ryggen mörkt gråaktig, med talrike och temligen tätt stående och till en del X-formige svarte fläckar, som äfven förefunnos på öfre delarne af kroppssidorna, men som blott på främre delarne af dessa sträckte sig ned under sidolinien. Kroppssidorna smutsigt gråhvitaktiga, med sotigt grå anstrykning och mörkare upptill än nedtill. Buksidan gråhvitaktig och midt åt buken nästan hvit. Talrike små svarte fläckar på nedre $^1/_2$ af ryggfenan, men inga sådane på fett- eller stjertfenorna. Rygg- och stjertfenorna emot ändarne svartaktiga och för öfrigt grågrönaktiga, och den senare nedtill med rödaktig anstrykning. Bröst-, buk- och analfenorna emot basen gråhvitaktiga och med spetsarne svartgråaktige. Iris mycket blekt messingsgul, med gråaktig skuggning. Jemförd med andra honors vanliga lekdrägt, visar den sig endast afvikande genom något mindre sotig färg på de nedre kroppsdelarne, och genom talrikare svarte fläckar på ryggen, kroppssidorna och hufvudet.

Wenerns Blanklax (*Salmo salar* var. *lacustris*, S. Hardin [1]). Den blir i allmänhet icke så stor som den vanlige blanklaxen, ehuru det uppgifves i Skand. Fauna, p. 403, att den stundom öfverstiger 25 skålpund i vigt, och vi hafva nyligen sett uppgifvet i tidningarne, att man i trakten af Vermlands Näs fångat en lax, som vägde 30 skålpund [2]). Nosen är väl så kort som hos den vanlige formen, och dess längd innehålles hos de äldre i laxstadiet omkr. 3:ne ggr i hufvudets d:o, och hos dem, som ej äro sterile, är den trubbigare än vanligt. Det synliga

1) Det synes vara denne, som af Lloyd (Anteckn. under ett tjugoarigt vistande i Skandin. p. 54, pl. III, fig. 4) beskrifves under benämningen *Silfver-Lax*.

2) Enligt Hj. Widegren skulle den stundom i Wenern uppnå en vigt af öfver 2:ne lispund.

öfverkäksbenet är hos de samme längre än nosen och räcker vanligen bakom ögats bakre kant. Stundom hafva vi å plogbenet vid främre änden af dess köl funnit 4 tänder i tvärrad och stundom blott 2:ne d:o, eller t. o. m. endast 1, och bakom den några andra. Stjertfenan är merendels större än vanligt, och längden af dess längste strålar utgör vanligen omkr. $^8/_9$—$^9/_{10}$ och stundom t. o. m. mera af hufvudets d:o, men desse strålar äro dock vanligen icke dubbelt längre än de mellerste d:o. I dess silfverblanka drägt liknar den i färgen den vanlige blanklaxen, och har glese mörke fläckar, och endast några få sådane framtill under sidolinien, och vi hafva iakttagit, att dess silfverhvite färg å kroppssidorna upptill under våren företer en vacker violett skiftning eller glans, såsom äfven förhållandet är med den vanlige blanklaxen. Enligt hvad vi ofvan anfört, har den i lekdrägten talrikare mörke fläckar på hufvudet, ryggen och de öfre delarne af kroppssidorna än blanklaxen eljest vanligen har. Enligt benäget meddelande af Doktor S. W. Tenow får hanen i lekdrägt icke tydlig krok förr än den ernått en vigt af 10 till 12 skålpund eller 4—5 kilogr. Då den ernått en vigt af 20 skålp. är kroken i nämnda drägt väl utbildad, och hos mycket gamle hanar kan den stundom blifva $^3/_4$ tum, dec.m., eller ungef. 22 mill. hög. Den blir således icke så stor som hos den vanlige blanklaxen, samt lär sakna den bakåt böjda förlängningen vid spetsen, som förefinnes hos stora exemplar af den senare. — Hos en hona hafva vi räknat 60 kotor, af hvilka 35 tillhörde bålen. I afseende på de osteologiska karaktererna öfverensstämmer den i det allra närmaste med den typiske blanklaxen. Det fasta kraniet liknar dennes fullkomligt i alla delar, äfven med afseende på plogbenets form. Hos en äldre hona funno vi framtill på detta ben 4 tänder i en långsgående irregulier rad. Mesopterygoidbenet har den för blanklaxen vanlige formen, men metapterygoidbenet har, åtminstone stundom, bugten i främre kanten belägen ofvan midten och denne kant der nedom bugtig, och detta bens öfre ände är mycket smalare, och det företer derigenom en tendens till den form, som det har hos grålaxen, och är äfven i bakre kanten nedtill urbugtadt. Öfverkäksbenets höjd, med inbegrepp af jugalbenet, var hos den äldre honan ungef. $^1/_6$ af dess längd från dess främre afsats. Gällocken likna den typiske blanklaxens d:o. Hos nämnda skeletterade hona, som var af ungef. $2^1/_2$ fots längd till spetsarne af de

mellerste stjertfenstrålarne, hafva vi å den 1:ste högre gälbågen räknat 22 gälräfständer och å den venstre d:o 21 d:o, alla väl utbildade och ingen knölformig. De nedre svalgbenen öfverensstämde fullkomligt med blanklaxens d:o. Posttemporalbenen hos den samma företedde den enligt Nilsson för blanklaxen typiske formen, och dess större öfre gren var emot spetsen jemnt afsmalnande. Tungans tandbeväpning var hos denna hona svagare än vanligt, och den hade blott å hvardera sidan 2:ne små tänder.

Missbildningar förekomma icke sällan bland de artificielt kläckte ungarne, och man träffar bland dem de, som hafva två och t. o. m. tre hufvud. Bland de i frihet lefvande blanklaxarne äro de mycket sällsynta. Malm (anf. st. p. 537) anför en sådan, som hade främre delen af nosen böjd neråt och inböjd mot gommen, så att nosens längd ej var större än ögats diameter. Den till halfva sin längd fritt framskjutande underkäken var starkt uppåt böjd, till jemnhöjd med ögats öfre kant.

Skelettet. Det fasta kraniet är, i synnerhet framtill till betydlig del broskartadt, eller har en betydlig del af primordialkraniet qvar. Det är af en något snedt pyramidformig form, med den bakre delen utgörande pyramidens bas, och med dess spets trubbig och urgröpt. Dess största höjd baktill utgör nära $^5/_6$ af dess största bredd, och denna senare innehålles ej fullt 2:ne ggr i dess längd från bakre kanten af basilarbenet till främre d:o af ethmoidbrosket. Basilarbenet är bredare än högt, och är undertill för det mesta täckt af parasphenoidbenet, och är upptill genom sidonackbenen skildt från nackhålet. Sidonackbenen sammanstöta nedtill med hvarandra, och äro hvartdera försedda med en stor och plattad ledknapp, för artikulationen med den 1:sta kotan, och desse ledknappar sträcka sig ungef. lika långt tillbaka som basilarbenet. Upptill, vid öfverste delen af nackhålet äro sidonackbenen åtskilda från hvarandra, och nackhålet är här omslutet af primordialkraniets brosk. Öfre nackbenet är långt skildt från nackhålet, och sträcker sig föga ned på kraniets bakre vägg, hvilken under det samma utgöres af brosk. För öfrigt har det det vanliga läget mellan *ossa epotica*, hjessbenen och pannbenen. Dess hoptryckta vertikala öfra utskott är temligen tjockt men litet, och utskjuter bakåt på långt när icke så långt som de bakåt utskjutande utskotten

å *o. epotica*. Dess främre del är blott i högst ringa grad betäckt af de bakre delarne af pannbenen, hvilkas bakre kanter äro långt skilde från dess vertikala utskott, då deremot hos följande arten pannbenen betäcka nämnde del i högre grad och sträcka sig med sine bakre kanter nära nämnda utskott. *O. epoticum* är stort och är långt skildt från det motsvarande å andra sidan dels genom öfra nackbenet och dels genom brosket under detta. Dess bakåt rigtade utskott är temligen stort och trubbigt, och utskjuter ungef. lika långt bakåt som det bakåt utstående utskottet å *o. pteroticum*. Å dess öfra sida är en uppstående, något inåt böjd kant eller köl, som framåt fortsättes af en likadan å hjessbenet. Det har de vanlige gränserne, men gränsar nedåt derjemte till *o. opisthoticum*. *O. pteroticum* är af vanlig storlek, och dess yttre, skarpe sidokant är föga utstående och, sedd ofvanifrån, något konkav. Baktill har det 2:ne utskott, af hvilka det öfra, som är rigtadt bakåt och uppåt, är kortare än det undra, som är rigtadt bakåt och något utåt. Nedåt gränsar det till sidonackbenet och nedåt och bakåt till *o. opisthoticum*. Den å dess yttre sida upptill varande ledgropen för den bakre delen af den öfre ledknappen å hyomandibularbenet sträcker sig tillbaka ända bort till dess båda bakre utskott. *O. opisthoticum* är litet och nästan pyramidformigt, med dess bakåt rigtade, trubbige spets, vid hvilken den nedre grenen af posttemporalbenet medelst brosk är fästad, belägen innanför basen af det undra utskottet å *o. pteroticum*. Det är genom det senare benet skildt från *o. prooticum*, men har för öfrigt de vanlige gränserne. Inåt är det bredare än det af följande arten. *O. prooticum* är såsom vanligt stort, och sträcker sig fram till den stora ögonhålan, hvarest dess främre kant är grundt urbugtad, och hvarest endast den nedre delen af denna kant framtill är begränsad af parasphenoidbenets uppstigande basitemporale vinge. Dess bakre kant har en bakåt rigtad spets eller utskott, som inskjuter i det här varande brosket mellan basilarbenet och sidonackbenet. Denne spets saknas hos den följande arten. *O. sphenoticum*, som bidrager till att begränsa ögonhålan baktill och som bakåt är öfvertäckt af *o. pteroticum*, är förtjockadt nedtill, der det bildar större delen af ledgropen för den främre delen af öfre ledknappen å hyomandibularbenet. Ofvan denne förtjockning, vid dess öfre kant, har det ett mycket litet utstående utskott, och framom detta ett

större d:o, som här begränsar ögonhålan baktill. Basisphenoidbenet är väl utbildadt, och med Y-formig form, och stöter upptill dels till alisphenoidbenet och dels till *o. prooticum*, och med sitt nedre utskott nedtill till parasphenoidbenet. Alisphenoidbenet är litet och nästan såsom ett såll genombrutet[1]), och gränsar såsom vanligt upptill till pannbenet och baktill till *o. prooticum* och nedtill till basisphenoidbenet, men framtill till ett väl utbildadt orbitosphenoidben *(ala parva)*, som på samma sätt är genombrutet och nedtill är förenadt med det samma å motsatta sidan samt ställdt på det brosk, som är ofvan parasphenoidbenet och jemte orbitosphenoidbenen bildar en tjock skiljevägg mellan båda ögonhålorna. Mellan detta brosk och orbitosphenoidbenen framtill och basisphenoidbenet baktill är en stor öppning, och framom de först nämnda är en annan dylik, som sträcker sig in i ethmoidbrosket. Strax bakom denne öppning är skiljeväggen genombruten af ett mindre hål, som framtill begränsas af en smal broskstaf. Både detta hål och broskstafven äro vanligen större hos den följande arten. Parasphenoidbenet är ett temligen tunnt och baktill bågböjdt samt å midten undertill plattadt ben, som baktill har 3:ne långsgående gropar och den bakre kanten i midten inskuren, och framtill sträcker sig framom midten af plogbenets längd och är der såsom vanligt undertill betäckt af det senare benet. Under större delen af dess längd är det upptill betäckt af primordialkraniets brosk (*trabeculæ*, Parker). Dess nästan vertikalt uppstigande basitemporale vingar begränsa de nedre delarne af ögonhålorna baktill. Plogbenet, som sträcker sig med den främre änden till eller nära den i främre spetsen af ethmoidbrosket varande urbugtningen och med den bakre ungef. till ögonhålans midt, är af en aflång och nästan jemnbred form, med en midt åt undra sidan gående mer eller mindre låg köl, som dock icke räcker ut till någondera änden och framtill är bred och endast der hos de äldre tandbärande, och baktill så småningom sänker sig och försvinner. Denne köl är lägre än den hos följande arten. Benets båda ändar äro tunne och horisontelle, och den främre, framom tänderna varande änden, som å midten är bredast och derifrån aftager i bredd bakåt

1) Hos. *Salmo trutta* är detta ben något större och ej så genombrutet.

emot tandfästena, är stundom nästan rhomboidisk och stundom nästan oval, och i allmänhet med bredden icke större än längden, då den deremot hos den följande arten är nästan triangulär och har bredden större än längden, och bakom den förefinnes derstädes en transversel, vanligen något utom dess sidokanter räckande balk, på hvilken de främsta tänderna sitta. Det ställe, der de främsta tänderna sitta, är således icke utbredt, utan tvärtom något litet smalare än så väl den framom varande änden som den bakom varande delen af benet, som något bakom midten eller ock ungef. vid denna har sin största bredd. Af primordialkraniet är ethmoidafdelningen jemförelsevis mest qvarstående i sitt broskartade skick. Ectethmoidbenet eller sidosilbenet är jemförelsevis litet och temligen tunnt, utskjutande utåt och nedåt med en trubbig spets, och här framtill begränsande ögonhålan samt fästadt på den utskjutande ectethmoidale vingen (Parker) af ethmoidbrosket, samt upptill till en del betäckt af pannbenet. Detta bens förbening är så litet utsträckt, att hålet för *nervus olfactorius* genomborrar brosket innanför det samma och således icke går genom det, och det företer en lucker struktur. Öfra silbenet är tunnt och nedtryckt, men temligen stort, så att det betäcker hela öfra sidan af den främste delen af ethmoidbrosket, med undantag af dess båda framstående trubbige spetsar, utgörande de af Parker[1]) så kallade trabecularhornen *(cornua trabeculæ)* och öfre labialbrosken. Vid yttre kanterne baktill af öfra silbenet äro de små nasalbenen fästade, och dess öfra sida är något konvex långs midten. Detta ben är å midten af sidorna vanligen mera utbredt hos den följande arten. Hjessbenen äro små samt framtill betäckta af pannbenen. Mellan hvartdera af dem och *o. pteroticum* är en djup grop, hvars botten till en del är brosk- eller hinnartad, och denne grop är i allmänhet något bredare hos blanklaxen än hos grålaxen. Pannbenen äro väl skilda och på sin bredaste del tjockast och der radiärt ruggiga. De sakna kölar, men hvartdera är framtill långs åt konkavt. De sträcka sig framåt till den främre gränsen för nasalhålorna, hvilket de knappast göra hos den följande arten. Nosens öfre profil är å kraniet af den äldre hanen mer eller mindre starkt konkav,

1) Philos. Transact. of the Royal Society of Lond. vol. 163, Part. I, pag. 107.

men hos honan nästan rät. Pannbenens största gemensamma bredd är å kraniet af äldre blanklaxar något större än $^1/_2$ af dettas längd. Hyomandibularbenets båda öfre ledknappar äro sammansmälte. Dess bakre kant mellan den öfre ledknappen och den, med hvilken locket artikulerar, är grundt konkav och dess främre d:o utlöper nedtill i ett tunnt lamellöst utskott, vid hvilket metapterygoidbenet med inre sidan är fästadt. Den hals, på hvilken ledknappen för locket sitter, är ytterst kort. *O. symplecticum*, som upptill är något bredare, har ungef. den öfre $^1/_2$ af dess längd ofvan qvadratbenet, då det deremot hos den följande arten blott har ungef. den öfre $^1/_3$ af längden ofvan nämnda ben. Qvadratbenets höjd innehålles hos äldre ungef. $1\,^1/_2$ ggr i dess bredd, men hos den följande arten blott ungef. $1\,^1/_3$ d:o. Gombenet är af en långsträckt och bakåt afsmalnande form, men dess bakre, smalare ände, vid hvilken pterygoidbenet är fästadt, sträcker sig dock icke till detta senare bens midt. Dess maxillärutskott är kort och ofullständigt samt ersättes till en del af en tjock broskknöl. Dess främre, framom nämnda utskott varande ände är något tillspetsad, men dock äfven den å undra sidan tandbärande. Bakåt sträcka sig tänderna icke ända ut till bakerste änden. På inre sidan har det en broskbeklädd, långsgående grop, i hvilken den främre änden af mesopterygoidbenet är fästad. Detta senare benet (mesopterygoidbenet) är såsom vanligt tunnt och temligen bredt, ehuru aflångt eller nästan elliptiskt, och baktill bredare än framtill, hvarest det är trubbigt tillspetsadt. Dess öfre bredare och tunnare del är tvärt böjd inåt, så att den bildar en trubbig vinkel med dess nedre del, som är fästad vid gombenet, *o. pterygoideum* och qvadratbenet, och dess bakre ände är tvär och helt grundt urbugtad. Dess öfre tunne kant är konvex och stundom något bakom midten, der den har sin största konvexitet, nästan trubbvinklig. Benets bredd eller höjd å detta ställe är ungef. lika med eller stundom litet mindre än dess höjd eller bredd vid dess bakre ände, då det deremot hos den följande arten, der det eljest har samme form, å detta ställe är bredare än vid bakre änden, hvilket förhållande vi funnit vara särdeles konstant. Dess bakre ände är fästad på inre sidorna af metapterygoid- och qvadratbenen. *O. pterygoideum* är mycket smalt och något bredare baktill, samt litet, ehuru nästan af samma längd som gombenet, och föga böjdt. Metapterygoid-

benet är nästan bredt halfmånformigt, med öfre änden smalare och i bakre kanten ojemnt afrundad, och med främre kanten ojemnt och i midten mest urbugtad, och med yttre sidan konkav, och nedre främre hörnet utdraget i en längre spets. Hos följande arten är detta bens främre kant stundom (hos yngre) rät och stundom (hos mycket stora äldre ex.) i midten mycket grundt urbugtad, och benets form är hos den nästan triangulär, dock med nedre främre hörnet äfven der utdraget i en längre spets. Mellankäksbenet vexlar i form efter ålder och kön, men i allmänhet är det kort, hoptryckt och högt samt mycket kortare än öfverkäksbenet. De äldre, hos hvilka nosen är något längre, hafva också detta ben längre än det hos de yngre, och äldre hanen, hvars nos är längre än honans, i synnerhet i lekdrägten, har det jemförelsevis längre än hennes, samt äfven för öfrigt något olika det samma. Båda mellankäksbenen äro vanligen förenade med hvarandra med sine främre ändar. Hos de äldre innehålles vanligen hvartdera benets höjd 2:ne ggr i dess längd, men hos de yngre icke 2:ne ggr. Å dess öfra sida bär det en hög benflik, som hos honan och de yngre är af en trubbvinkligt triangulär form, och hvars trubbige vinkel hos honan är belägen obetydligt bakom benets midt. Hos äldre hanen är dess öfre kant bågböjd och öfre vinkeln är närmare benets bakre ände. Det enda uppstigande utskottet (nasalutskottet) vid dess främre ände är kort och ofullständigt samt upptill urhålkadt, och der broskbärande och stötande intill det öfra labialbrosket. Från basen af detta utskott går en utstående list längs benets inre sida till dess bakre, tillspetsade ände. Längs undre kanten är det beväpnadt med en rad af starka tänder. Öfverkäksbenet är ett jemnsmalt, baktill obetydligt högre, vid bakre änden tunnare och snedt afrundadt, samt irreguliert och svagt bågböjdt ben, hvars längd är ungef. dubbelt större än den af mellankäksbenet. Närmare dess främre ände har det å yttre sidan en afsats, från hvilken utgår ett större, hoptryckt, jemnbredt, i främre änden trubbigt eller afrundadt utskott, som är rigtadt inåt och framåt samt är fästadt vid inre sidan af den bakre delen af mellankäksbenet, och således är betäckt af detta, så att det å fisken icke synes utifrån. Utskottets längd, från afsatsen räknad, utgör ungef. $^1/_6$ af det öfriga benets längd. Benet är å midten något trindlagdt, men har der å öfra sidan midt öfver dess starkaste böjning en föga uppstående, skarp

kant, såsom en antydning till en flik, hvilken kant hos den följande arten är mera utåt rigtad. Eljest har detta ben samme form hos båda arterna, men är jemförelsevis längre hos den följande. På yttre sidan och något mera uppåt å den bakre änden af öfverkäksbenet sitter fästadt ett tunnt hudben, som är af en lancettformig, framtill tillspetsad och baktill afrundad form, och, som af Parker blifvit kalladt jugal *(o. jugale)*. Den starke men dock icke synnerligen höge underkäkens båda halfvor äro framtill rörligt eller genom brosk förenade med hvarandra, och der bildande en spetsig vinkel. De äro räta eller föga böjda hos de äldre honorna men hos hanarne, i synnerhet i lekdrägt, mera märkbart böjda. Angularbenet är ytterst litet och fästadt för det mesta på inre sidan af artikularbenets bakre ände, hvilken här har ett bakom ledgropen uppstående utskott. *O. nasale* är, såsom redan blifvit anfördt, helt litet och med en inskärning eller urbugtning i bakre änden, samt fästadt vid yttre sidan baktill å öfra silbenet. Af infraorbitalbenen, som i allmänhet äro tunna, är det 1:sta temligen litet och aflångt, och de bakre störst, men tunnast. Locket och underlocket äro stora och det förra är nästan lika bredt upptill som nedtill, och deras frie kanter bilda tillsamman nästan en halfcirkel. Lockets bakre kant är dock ofta nedtill rät eller ock stundom mycket svagt urbugtad. Underlocket är större än mellanlocket, och dess bakre kant är jemnt afrundad. Mellanlocket är framtill afsmalnande och dess främre ände trubbig och dess bakre tvär och dubbelt högre. Förlocket har formen af en icke fullgången halfmåne, som upptill är smalare och nedtill är något starkare böjd. Dess yttre sida är framtill ojemn och har nedtill flera radiära slemkanaler. *O. linguale* är stort och långt, och nära 3:ne ggr längre än bredt, samt temligen starkt afsmalnande framåt, och upptill å hvardera sidan beväpnadt med en rad af vanligen 3 till 4 starka, bakåt böjda spetsiga tänder. Hos följande arten är detta ben i allmänhet något bredare och vanligen beväpnadt med 5 tänder å hvardera sidan, och är stundom lika bredt framtill som baktill. *O. basibranchiostegale* är temligen litet, med främre änden trind, och med den öfrige delen bildande en bakåt högre vertikal skifva, hvars undre kant är utvidgad åt hvardera sidan. *O. ceratohyale* är såsom vanligt längre än *o. epihyale*, och *o. stylohyoideum* är mycket kort, och kortare än det samma hos den följande arten.

Gälhinnornas strålar äro sabelformige, med trubbige spetsar och de tilltaga i storlek och bredd bakåt, så att de bakerste äro mera än dubbelt större och bredare än de främste. 1:ste gälbågens gälräfständer äro hos de äldre alla tillspetsade, och vanligen 20—22 till antalet. De nedra svalgbenen äro aflånga och något trindlagda samt likna till formen mycket de föregående *ossa ceratobranchialia*, och äro af ungef. samma längd som det närmast till dem varande paret af dessa, men de äro dock icke långs bakre eller undra sidan urhålkade såsom de. Vid deras bakre (inre) kant hafva de å midten en liten utvidgning, som baktill slutar med en mer eller mindre tvär afsats, hvilken hos stora exemplar af följande arten endast är svagt antydd, men jemte utvidgningen helt och hållet saknas hos de yngre af den samma. På deras främre kant sitta i en rad omkr. 8—9 kortare gälräfständer, som alla äro tillspetsade, ehuru de innerste äro mycket små. Hos den följande arten äro nästan alla dessa gälräfständer föga utbildade och hafva formen af ruggige knölar. På den nämnda utvidgningen äro de långs bakre kanten beväpnade med en rad af smärre krökta och spetsiga tänder och stundom innanför denna rad med endast en eller annan sådan tand, då deremot den följande artens undre svalgben derstädes äro beväpnade med 2—3 rader af dylika tänder. Gälräfständerna å de 3:ne föregående paren af *o. ceratobranchialia* äro i allmänhet fullständiga och mera utbildade än de samma hos följande arten, der de äro kortare och till icke ringa del knölformiga. — Kotornas antal är 59 till 60, och af dessa höra enligt Malm 33 och enligt Kröyer och vår egen iakttagelse 35 till bålen. På större delen af bålkotorna, räknade framifrån, äro neuralbågarne rörligt fästade i fördjupningar å öfra sidan af kotkropparne, och neurapophyserna utlöpa i långe och smale neuraltaggar, som äro skilde från hvarandra (d. v. s. de å samma kota äro icke såsom vanligt sammansmälte) å en stor del af dem. De 3—4 sista kotorna i stjerten äro heterocerkt uppstigande eller böjda uppåt, och de flesta af de stjertfenan bärande skifvorna äro derför fästade å undra sidan af de bakersta stjertkotorna, och stjertfenan följaktligen egentligen heterocerk, ehuru den till utseendet är homocerk[1]). Stjertens neural- och hæmal-

1) Det är enligt A. Kölliker (Über das Ende der Wirbelsäule der Ganoiden und einiger Teleostier. Leipzig 1860, p. 23, Taf. IV, fig. 1—4) inre heterocerki.

taggar äro ungef. af samma längd. Med undantag af de 2:ne främsta bålkotorna, bära alla dessa kotor refben, som alla äro långa och smala, och af hvilka de bakersta äro fästade långt ut på parapophyserna. 32 af bålkotorna, räknade på samma sätt, och deribland äfven den 1:sta inbegripen, hafva hvardera ett par vid neurapophyserna rörligt fästade långa, smala och bakåt böjda ben, som till läge och utseende tyckas motsvara de å de 4—5 första kotorna hos gäddan förekommande orörliga ben eller utskott, som, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, blifvit ansedda såsom diapophyser. På de 4—5 bakersta af dessa kotor sitta de längre upp på neurapophyserna. — Posttemporalbenet är klykformigt, men dess nedre, till *o. opisthoticum* fästade gren är liten och tillspetsad, och dess öfre d:o, som är fästad å öfra sidan af *o. epoticum*, är stor och nedtryckt samt omkr. 3 ggr längre än den förre. Den är nästan bredt sabelformig och har mer eller mindre trubbig spets. Der den utgår från benets nedre, brede och snedt och ojemnt afrundade ände eller kropp, är den bredare och aftager i bredd uppåt, samt har den främre kanten konkav och den bakre konvex, och stundom med spår till en mycket trubbig vinkel å midten. I detta senare fallet och stundom äfven eljest är den på ett stycke mellan denne vinkel och den nedre grenen jemnbred och med främre och bakre kanterne parallele, men vanligen är dess främre, tunnare kant ned emot den nedre grenen mera utstående, och derigenom gifvande denne gren en nedåt allt jemnt bredare, eller uppåt allt jemnt afsmalnande form[1]). Supraclavicularbenet är ungef. af samma längd som posttemporalbenet och af en aflångt elliptisk form, samt merendels rakt, då det deremot hos den följande arten är mer eller mindre tydligen böjdt. Nyckelbenet är stort och bredt, men tunnt samt nästan med form af en strumpläst, å yttre sidan konvext och å den inre konkavt. Det utskott å dess öfre ände, utanpå hvilket

1) Uti Skandinavisk Fauna anföres af NILSSON denne senare form å detta ben, som der efter CUVIER kallas suprascapularben, såsom ett utmärkande kännetecken, hvarigenom blanklaxen skulle skiljas från grålaxen, hos hvilken den i fråga varande grenen på ett stycke å midten i allmänhet är jemnbred. Ehuru man oftast finner denne form å benet hos blanklaxen, är den dock enligt våra iakttagelser långt ifrån konstant, och vi hafva träffat honor af blanklaxen, der det venstra posttemporalbenets öfre gren haft den för grålaxen utmärkande formen, då det högras d:o haft den typiske formen.

öfra nyckelbenet är fästadt, är temligen långt och tillspetsadt. Detta ben liknar nästan fullkomligt det samma af följande art, med undantag deraf, att den vinkel, som det nämnda utskottet i förening med benets öfre del bildar med dess nedre del, här är tydligen trubbig, då den hos den följande arten är nästan rät. Postclavicularbenet består af 3:ne delar, nemligen 2:ne tunna skifformiga och elliptiska basalstycken och ett långt och stilettformigt ändstycke, som såsom vanligt ligger öfver den inre sidan af bröstfenans bas. Skulderbladet är af vanlig storlek och mycket mindre än korpbenet, och scapularfenestran, som upptager en stor del af skulderbladet, är rundad och helt och hållet omsluten af detta ben. Hos följande arten är denna fenestra oval. Korpbenet är stort och något böjdt och såsom vanligt upptill bredare, samt sträcker sig ned till den trubbige nedre änden af nyckelbenet, vid hvilken dess nedre ände är fästad äfvensom vid samme ände af andra sidans korpben. Då nyckelbenen äfven här äro fästade vid hvarandra, äro således alla dessa fyra ben härstädes hopfästade. Mellan en utstående kant å inre sidan af den öfre utbredde delen af korpbenet och den främre tunne delen af nyckelbenet är fästadt ett ben, som ligger såsom en brygga öfver suturen mellan skulderbladet och korpbenet, och som vi icke hafva träffat hos något af de ofvan beskrifna skeletterna. Detta ben är ett *o. procoracoideum* eller *epicoracoideum*. Det är bredast vid sitt fäste vid korpbenet, men utsänder vid det samma å nyckelbenet en smal sidogren, som går tvärs öfver en del af detta senare ben. *O. brachialia* äro 4, af hvilka de bakre eller inre äro temligen långa. Bäckenbenen äro nästan lancettformiga, med främre änden smal och trindlagd, och från den utgår bakåt längs yttre kanten en listformig förtjockning. Den bakre änden är utbredd och tjockare vid fenans fäste.

Blanklaxen förekommer i alla de haf, som omgifva vår Skandinaviska halfö, och uppstiger i de flesta i dessa haf utfallande strömmar af någon betydenhet och med rent vatten. Numera uppgår den icke, eller ock blott tillfälligtvis eller i ringa mängd i de större strömmar i Skåne, som utfalla i hafvet, såsom Helgeå, Kjeflingeå eller Löddeström och Rönneå, och i Blekinge uppstiger den endast i Mörrums å i någon mängd. För 50—60 år sedan fångades den i temligen stor mängd i nedre delen af Rönneå, men sedan der vid dess utlopp i Skel-

derviken bildat sig sandbankar, som hindra dess tillträde till denne ström, har den för det mesta upphört att uppstiga i den, enligt hvad som anförts i Skandinavisk Fauna. Vid östra kusten af södra Sverige torde det företrädesvis vara i Emån och i Motalaström som den uppstiger, och vid vestra kusten af det samma uppgår den i Lagan, Nissan, Etran, Wiskan, Götaelf och Qvistrumså, och möjligen i en eller annan mindre ström, som utfaller i hafvet. Vid vår östra kust norr om Mälarens utlopp uppgår den i Dalelfven[1]), Gefleån, Ljusnan och nästan alla de större Norrländske strömmarne. I dessa uppgår den så långt den kan komma, eller till dess oöfverstigliga hinder sätta en gräns derför. Vi hafva erfarit, att den från Torneåelf uppgår i Muonioelf ända till Naimaka, d. v. s. omkring 60 kilometer norr om Karesuando, eller, med inberäkning af dessa elfvars krökningar, omkr. 45 Sv. mil från hafvet. Uppför Rhein gör den dock mycket längre vandringar, emedan den enligt v. Siebold uppgår till Schweiz i smärre strömmar, som utfalla i Rhein, ehuru den icke kan öfverstiga denna flods fall vid Schaffhausen. Dessutom förekommer den, något modifierad, i vår störste insjö, Venern, dit den under nu varande förhållanden icke kan uppstiga, men hvarest den säkerligen inkommit under den tid, då hafvet stod högre upp öfver landet, så att den dit hade fritt tillträde; vid samma tid, då skeletter af hvalar blefvo inbäddade i Vestergötlands jord och dylika af sälar inbäddades i glacialleran i södra Dalsland. Denne s. k. Venernslax har genom Klarelfven och dennes fortsättning, Trysilelf i Norge, uppstigit till Österdalen i detta senare land, och enligt benäget meddelande i bref till oss af R. Collett har den på senare tiden der blifvit utplanterad i flere sjöar, och tyckes der skola komma att trifvas väl och föröka sig[2]). — I Norge förekommer blanklaxen vid alla hafskuster ända upp till gränsen af Ryska

1) Enligt Collett (Christ. Vid. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 85) uppgår blanklaxen genom den vestra delen af Dalelfven och en af dennas källströmmar, Ljöråsen, öfver Norske gränsen och en i Frysil i Österdalen.

2) Francis Day anför (enligt "Land and Water" för 1866, pag. 221 & 245) att Rasch uppgifvit, att Hetting utplanterat laxyngel i sjön Tyrifjord i Norge, och att derefter i denne sjö laxar blifvit fångade, som fullkomligt liknade blanklaxen. Till Tyrifjord kan laxen icke uppstiga från hafvet. Vi hafva icke sett någon senare uppgift deröfver, huruvida blanklaxen förökat sig och stannat qvar i denne sjö. Sannolikt har den försvunnit.

Lappland, och den uppstiger derstädes i många sådana strömmar, som äro af någon betydenhet, ehuru den mesta laxen fångas i hafvet. I Ishafvet är den utbredd längre österut, och vi hafva sett den fångad i mängd och af vanlig storlek och silfverglans vid Schuretskaja i Ryska Lappland, ungef. midt emellan Kola och Hvita Hafvet, och Malmgren och Mela uppgifva dess förekomst både i Ishafvet och i det senare hafvet. F. A. Smitt[1]) säger sig emellertid icke känna till någon typisk blanklax från Ishafvet, och upptager ett par yngre exemplar från Hvita Hafvet såsom en varietet under namn af *Salmo salar brevipes*, på grund af bukfenans korthet. I Ladogan förekommer en form af blanklaxen, som enligt Widegren och Malmgren[2]) lär nära öfverensstämma med Venernslaxen, och som af den senare blifvit benämnd *Trutta relicta*. Enligt Lepechin och J. F. Brandt[3]) förekommer den öster om Hvita Hafvet i floden Petschora, men saknas enligt Pallas (Zoogr.) i Sibirien. För öfrigt förekommer den i angränsande haf och ur dem uppstigande i floder i Finland, Ryssland, Polen, Tyskland, Danmark, Holland, England och Frankrike, i hvilket sist nämnda land den uppstiger i många floder och strömmar, som utfalla i hafven vid dess norra och vestra kuster ända ned till den sydligaste delen af dessa eller trakten af Bayonne, enligt Moreau, men den uppgår icke i de floder, som utfalla i Medelhafvet, emedan den icke lär finnas i detta haf[4]). I Tyskland uppstiger den i dess större floder, Rhein, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, m. fl. Vester ut förefinnes den vid Island och vid och i nordöstre delarne af N. Amerika ned till Cap Cod. Den har af Fabricius blifvit upptagen såsom sällsynt vid Grönland, men lär enligt H. Kröyer icke finnas der. Genom transport af dess be-

1) Kritisk Förteckning etc. pag. 99.

2) Kritisk öfversigt af Finlands Fisk-fauna, p. 59.

3) Uti E. Hofmann's "Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi", bihanget, pag. 73.

4) Enligt Pallas och v. Nordmann (Zoogr. Rosso-As. vol. III, p. 342, och i Voyage dans la Russie mérid. T. III, p. 315—316) förekommer blanklaxen i Svarta och Kaspiska Hafven, men i afseende på förra lokalen beror denna uppgift utan tvifvel på en förvexling med *Salmo hucho*, och i afseende på den senare är det antagligt, att åtminstone icke den typiske blanklaxen der förekommer. — Steindachner har icke iakttagit den vid Spanien.

fruktade och af is omgifna ägg har den blifvit inplanterad på Tasmanien, Australien och Nya Zeland[1]).

I afseende på lefnadssättet är blanklaxen en liflig och rörlig fisk och är i synnerhet anmärkningsvärd genom sina vidsträckta vandringar så väl i hafvet som ur detta uppför floder och strömmar, samt genom den utomordentliga styrka som den ådagalägger vid besegrandet af de svårigheter, som forsar och andra dylika hinder uppställa emot dess uppstigande. Uti Bottniska Viken och Östersjön vandrar blanklaxen från de nordligaste delarne af den förra till de sydligaste af den senare. Redan för omkr. 1 1/2 sekel sedan hade man enligt Gisler i Norrländska elfvar fångat blanklaxar, som uti sig haft krokar af ovanlig beskaffenhet och enligt Gislers förmodan liknande dem, som vid Gotland, Öland och Blekinge brukas för fångst af torsk[2]), och i Skandinavisk Fauna anföres en tillförlitlig uppgift af framl. Prof. Stecksén, att man i samma elfvar fångat blanklaxar, i hvilka man funnit sådane krokar, som på den tiden endast begagnades vid Pommerska kusten. Nyligen har A. J. Malmgren[3]) med fullgiltiga bevis bekräftat denna af Stecksén lemnade uppgift, och anfört, att i de från Finland i den nordligaste delen af Bottniska Viken utfallande elfvarna många blanklaxar fångats, som haft krokar i sig, hvilka till större delen fullkomligt liknat de krokar af messing, som begagnas i och för laxfiske vid Preussiska Östersjökusten mellan Rügen och Memel, och till en ringa del öfverensstämt med dem, som för samma ändamål begagnas vid Bornholm och vid kusterna af Skåne och Blekinge. Dessa vandringar till de södra kusterna af Östersjön få sin förklaring deruti, att tobis utgör en älsklingsföda för blanklaxen, och tobisen är särdeles ymnig, enligt hvad vi ofvan yttrat, vid de sandiga hafskusterna af Skåne och Preussen. På grund af den rikliga tillgången på föda i södra Östersjön är det troligt, att blanklaxen från östra och norra Sverige och från Finland icke utsträcker sina vandringar ännu längre och utgår genom Öresund och Belterna. Åtminstone föreligga inga iakttagelser, som ådagalägga detta.

1) Arthur Nicols: The Acclimatisation of the Salmonidæ at the Antipodes:its History and Results. London 1882.

2) K. Vet. Acad:s Handl. 1752, pag. 100.

3) Finska tidn. Sporten, 1884, N:o 2; och i Bohuslänsk Fiskeritidskrift, 1884 N:o 1—3, pag. 50.

Enligt N. O. Schagerström[1]) är den i Öresund i trakten af Landskrona högst sparsam, och der fångas blott yngre exemplar af 500—600 mill:s längd. Enligt C. P. Åström[2]) händer det någon gång att några exemplar af den fångas i Öresund i trakten af Lomma utanför Höjeås utlopp. Dessa iakttagelser ådagalägga, att den derstädes icke företager några normala vandringar. Äfven H. Kröyer uppgifver inga iakttagelser öfver sådana vandringar i de nämnda sunden. För dess långa vandringar i floder lemnar, enligt hvad vi redan anfört, dess uppstigning uppför Rhein ända till Schweiz och uppför Dalelfven ända in i Norge talande bevis. Dess förmåga att kunna uppgå öfver sluttande forsar, dambyggnader vid vattenverk o. d. har sedan lång tid tillbaka ådragit sig uppmärksamhet, och dess uppstigande i strömmarne är utförligast beskrifvet af Nils Gisler[3]) för nära $1\frac{1}{2}$ sekel sedan. I våra nordiska strömmar börjar den i allmänhet icke uppgå förr än dessa afkastat sina istäcken och äfven blifvit fria från drifis, och då detta vanligen inträffar tidigare i de södre än i de norre delarne af landet, följer deraf, att den i de förre börjar uppstiga tidigare än i de senare: i de förre i Februari—April och i de senare i April—Juni. Dess uppstigande fortfar derefter mer eller mindre långt in på sommaren, och den allmänna uppstigningen upphör förr i de södra än i de norra orterna. Då emellertid en stor del blanklaxar (sannolikt de flesta af dem, som äro könsmogne eller hafva för tillfället utbildade generationsorgan) under sommaren stanna qvar i de af dem besökte strömmarne eller elfvarne, och äfven en del, som under vandringen kommit att fördröja sig, uppgå efter den allmänna tiden för uppstigningen, så blir deraf en följd, att i dylika strömmar under sommaren äfven efter den nämnda tiden en del blanklaxar förefinnas, om än icke i den mängd som då. De för tillfället sterile eller icke könsmogne återgå sannolikt till hafvet tidigare än de könsmogne, och då man, såsom Gisler anför, under vintern påträffat i större strömmar och sjöar hos oss qvarvarande individer, ha desse sannolikt för det mesta varit sådane, som under den närmast föregående

1) Physiogr. Sällsk:s i Lund Tidskr. 1:sta häft. p. 287.

2) Några iakttagelser rörande de Vertebrerade djur, som förekomma i trakten af Lomma, pag. 28.

3) Kongl. Svenska Vetensk. Academiens Handl. 1751, pag. 103.

lektiden deltagit i leken och varit långt uppe i elfvarna, samt vid återgången blifvit öfverraskade af vintern, eller ock på grund af leken varit för svage för att strax kunna återgå till hafvet. Härför talar följande yttrande af Gisler: "Sedan elfven tillfrusit, blir laxen stående der han då är, samt börjar efter nyåret få sina fjäll och sin hvita färg igen". Detta yttrande kan naturligtvis endast hafva afseende på sådane blanklaxar, som varit i lekdrägt och haft fjällen täckta af en ytterhud, som gjort dem mer eller mindre osynliga, samt haft nämnda drägts mörke färg. Samme författare anför dessutom, att på hans tid en stor myckenhet blanklax stod under vintern nedanför stora Edsfallet i Indalselfven. Enligt honom är blanklaxen vid uppgången ganska kräslig ("laggran") på vattnet och tycker bäst om vårvattnet, äfven om detta skulle vara något grumligt, och ju högre vårfloden är, desto bättre stiger den upp i elfvarna. Vattnets olika temperatur i olika strömmar, om än dessa ej äro långt åtskilda, torde ock vara orsaken till, att den uppstiger tidigare i den ena än i den andra, och äfven dertill, att den stundom, då 2:ne strömmar utfalla i hafvet nära intill hvarandra, uppstiger i den ena, men icke i den andra. Sådan vind, som stryker ned längs åt floden och är motvind för blanklaxen, befordrar dess uppstigande, och har derför enligt Gisler blifvit kallad *laxvind*. Då blanklaxen uppgår ur hafvet, d. v. s. i elfvarnas nedra lopp, går den i stim ("stegar eller duner"), som äro ordnade i tvenne linier, hvilka med hvarandra framåt bilda vinkel, på samma sätt som förhållandet är med en del flyttfåglar, och honorna (förmodligen de större) gå under lektiden främst, och de små hanarne efterst, och de förra hålla sig midt i strömfåran. Enligt samme författare ha dessa stim stundom varit så stora, att, när de gått högre upp i vattnet, deras gång förorsakat ett buller, som hörts på landet "likt ett stormväder eller lindrigt tordön". Sannolikt var blanklaxen talrikare på den tiden än nu, ehuru redan Gisler började klaga öfver dess aftagande, fastän han omnämner, att fiskarena i Ångermanelfven ofta råkade på så stora stim, att de borttogo hela noten. Enligt nämnde förf. håller den sig vid uppstigandet efter djupet och starkaste strömmen, och trifves då i större elfvar bäst i 20—24 fots djupt vatten, och den går fortare i lagom ström än spak elf, fastän den ibland hvilar i spakvattnet ("tvedrägt-

vatten"). Stundom går den nära vattenytan och visar ryggen ofvan denna, och förorsakar ett fräsande ljud i vattnet samt plaskar och slår med stjertfenan. Ju längre den kommer upp i elfvarna, desto mera saktar den sitt lopp, och behöfver enligt Gisler högre upp i Indalselfven, der strömmen är "jemnstrykande", 8 dagar för att gå $^1/_2$ mil, då den längre ned knappt behöfver $^1/_2$ dag till samma väglängd. Om dess uppstigande öfver forsar yttrar Gisler, att den, då den hvilat sig litet bakom stora stenar, vid branta forsar såsom en pil uppspringer 2—3 alnar öfver vattnet, och gör detta utan synnerlig ansträngning. och stundom får man se den stå i öfverste delen af forsen ("fors-hufvudet") i en "flygande" ström och blott röra stjerten något litet, hvarefter den "stryker sin kos"[1]). Så snart han då kommit öfver "forsnacken", slår han med spolen (stjertfenan), lika som att dermed betyga sin fägnad: dock faller han ock ofta tillbaka, men försöker då sin lycka flera gånger, tills han tröttnar. Flera följa efter, då en hoppar förut". Sedan yttrar han: "När han vill springa, som helst sker mot aftonen, gifver han sig nära under dammen och skjuter sig ända upp väl 2 alnar öfver vattnet, och om han hinner så långt upp på dammen, der vattnet är svart, går han med hast sin väg. När laxen har att arbeta sig upp för strid ström, står han halfva dygnet bakom någon stor sten, sedan stiger han upp till 60 eller 100 steg, och der som är rätt svår ström, skjuter han sig fram och upp om vattnet hela 2 famnar upp efter strömmen, att vinna sin resa så mycket snarare. Derpå hvilar han, och skjuter sedan på lika sätt. Hufvudet aktar han noga vid slika skott, och faller ned med flata sidan eller spolen (stjertfenan) förut. När laxen drifves tillbaka (d. v. s. misslyckas i uppsprånget) vänder han ej hufvudet undan strömmen, utan låter strömmen vräka sig med stjerten förut". Vidare: "Om det ej är väl djupt under fors-fallen, kan han ej göra högt språng. När han uppkastat sig till ett par famnar

1) Vi hafva en gång haft tillfälle att se en blanklax midt i en stark ström eller nästan en fors en lång stund stå nära nog orörlig med hufvudet mot strömmen, och blott knappt märkbart röra stjerten åt sidorna. Denna förmåga antyder en egendomlig kraft hos honom så väl som hos den följande arten.

öfverst på drifvande forsfallet, ligger han ofvan på vattnet, och håller sig långa stunden med utspärrade fenor. Ofta finnas de ihjelslagne nedom stora forsfall". Det händer äfven enligt Gisler, att de vid uppstigningen stöta emot berghällarne, så att käkarne äro afslagne jemnt efter ögonens framkant, men detta hindrar dem dock icke från att fortsätta med uppgåendet. Dessa utmärkta iakttagelser af Gisler torde vara tillräckliga för att belysa blanklaxens uppstigande hos oss i elfvar och strömmar. Vi behöfva knappt tillägga, att blanklaxen icke kan öfverstiga vertikala forsar eller fall af någon betydenhet, och att den således t. ex. icke kan uppgå öfver Trollhättan; och strax nedom dylika samlar den sig stundom under uppstigningstiden i betydlig mängd. Uti Skand. Fauna anföres, att den i Götaelf vid Lilla Edet uppstigande blanklaxen derstädes efter den olika tiden för dess uppstigning erhållit olika namn, såsom *Mörtlax* i slutet af April och början af Maj, *Hägglax* i Maj, då häggen blommar, *Börting* eller *Laxbörling* efter den 20:de Maj och i synnerhet vid Midsommartiden, och slutligen benämnes den *Rödrost* eller *Rödrock*, som förefinnes under hösten, sedan den länge uppehållit sig i sött vatten och der förrättat sin lek, och har hufvud och kropp beströdda med röda fläckar och flammor, och således är i lekdrägt. Under dessa benämningar sammanblandas emellertid till en del påtagligen både denna och följande art, såsom äfven i nämnda fauna anmärkes. De blanklaxar, som äro inskränkte till större insjöar, såsom förhållandet är med dem i Venern och Ladogasjön, söka sin näring i dessa, hvilka för dem ersätta hafvet, och uppvandra ur dem i större i dem utfallande strömmar. Sålunda vandrar t. ex. Venerns blanklax upp i Klarelfven och Gullspångselfven. — I afseende på motivet för eller anledningen till dessa vandringar, hafva åsigterna varit något olika, ehuru de fleste författare, och bland dem S. Nilsson utan tvifvel med rätta anfört fortplantningsdriften såsom upphofvet dertill, och att blanklaxen uppgår i floder och strömmar för att der fortplanta sig. Då redan Gisler och i allmänhet alla senare författare iakttagit, att den under sina vandringar i det färska vattnet intager föga eller ingen föda, utan lefver på sitt förut i hafvet förvärfvade hull, så följer deraf, att nämnda uppgång ej afser födan, och att dess återgång till hafvet företages, för att der söka denna och hemta nya krafter. Sedan det derjemte i England enligt Francis

Day [1]) efter flera företagna experiment blifvit utrönt, att blanklaxens ägg och yngel ända till och med stirrstadiet dö i salt och t. o. m. i bräckt vatten, och sedan det dessutom enligt samme författare [2]) vid Howietoun i Skotland lyckats att få honor af blanklaxen att fortplanta sig i fångenskap, utan att någonsin hafva vandrat till hafvet, hvilket förut ansetts omöjligt, ehuru man haft ett slående exempel derpå i Venernslaxen; så synes det antagligt, att blanklaxen ursprungligen varit en uteslutande färsk vattensfisk, sannolikt, enligt hvad vi redan ofvan yttrat, i allt närmast öfverensstämmande med följande art, och att den, sedan den kommit i beröring med hafvet och lärt känna dettas större rikedom på födoämnen, börjat vandra dit för allt längre och längre tid, och med allt mer och mer utsträckta vandringar, samt genom denna allt mer och mer utsträckta vistelse i hafvet och åtnjutandet af en rikligare föda utvecklat sig till en egen och konstant och kraftigare form, som dock ännu stundom under vissa förhållanden är svår att skilja från den följande. Migrationsdriften har således hos blanklaxen sannolikt utvecklats på ungef. enahanda sätt som hos flyttfåglarne, och kan derför, såsom i Skand. Fauna blifvit gjordt, med fog jemföras med deras. Liksom hos flyttfåglarne denna drift, som genom arf ("inheritance") så småningom utvecklat sig till en väsentlig och permanent egenskap hos dem, äfven uppenbarar sig hos sådane individer af migratoriska arter, som icke lefva under sådana förhållanden, att de hafva behof af migration, så förefinnes vandringsdriften äfven hos sådane individer af blanklaxen, som icke äro i besittning af den derför nödvändiga förutsättningen, eller fortplantningsförmågan, nemligen de för tillfället sterile eller icke könsmogne individerne. Vi anse derför, att man icke i likhet med D. Barfurth [3]) för desse behöfver söka efter ett annat motiv för vandringen än för de andre, ehuru utan tvifvel vandringsdriften hos dem är svagare utvecklad än hos de könsmogne, och deras vandringar i strömmarne äro kortare och mindre reguliera, och deras vistelse derstädes följaktligen är inskränkt till en kortare tid än

1) The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 64, och Transact. of the Linnean Society of London, 2:d series, Zoology, vol. II, pag. 452.

2) Å sist anförda ställe, pag. 458, pl. 54.

3) Archiv für Naturgeschichte, 41:er Jahrg. 1:er Bd. pag. 146.

de senares. Barfurth hade nemligen erfarit, att den sterile blanklaxen hade i hafvet utanför Rheins mynning varit utsatt för förföljelser af sälar — ett förhållande som man för öfrigt iakttagit på många andra ställen — och deraf drog han den slutsatsen, att den uppgick i Rhein för att undvika sina förföljare. Sälar gå emellertid ofta rätt långt uppför floder[1]), så att blanklaxen vid en sådan uppstigning åtminstone icke för det första derigenom undslapp sine förföljare, och dessutom är det tydligt, att sälarne förfölja både de sterile och de könsmogne, men äro sannolikt mest begifne på de förre, som äro fetast. — Genom flerfaldiga i England och Skotland anställda försök medelst märkning af utsläppte blanklaxar i stirr- och forellstadierna hafva redan Shaw och Young och efter dem flere andre utrönt, att blanklaxen i allmänhet, då den ur floder och strömmar vandrar till hafvet, återkommer till de ställen, der den blifvit utkläckt, och detta förhållande utgör en af de förnämsta grunderna för den artificiella laxodlingens ekonomiska fördelar. Äfven äldre blanklaxar återgå enligt samme författare i allmänhet till de strömmar, der de förut varit och hvarest de tillbragt sitt ungdomslif. Uti England har man erfarit många exempel derpå. Hos oss förekom i tidn. Nya Dagligt Allehanda, N:o 177 för år 1873, en uppgift, att G. v. Yhlen anbragt märken å några i Bohuslän fångade och utsläppte blanklaxar, och att en hona, som blef fångad och utsläppt den $^{20}/_{11}$ 72, vägande 12 skålpund, återigen blef fångad å samma ställe den $^{10}/_{7}$ 73, vägande 17 $^{1}/_{2}$ skålpund. — Under sina vandringar i hafvet lär blanklaxen ofta hålla sig i närheten af stränderna och fångas derför vanligen der ej långt från dem.

Beträffande blanklaxens födoämnen har redan Gisler[2]) anfört, att han någon gång vid hafskanten iakttagit lax, som haft ventrikeln full med strömming, och i Skand. Fauna uppgifves, att den lefver hufvudsakligen af fisk, som den tager i hafvet. Någon gång har man hos den funnit ål, men dess vanliga föda utgöres af smärre fiskar, såsom tobis, sill och ström-

1) Enligt Gisler (K. Sv. Vet. Akad:s Handl. 1751, p. 181) förfölja sälarne blanklaxen i Ångermanelfven ända upp till Sollefteåforsen, der han tror, att de höllo sig hela vintern öfver mellan åren 1747 och 1748, emedan de anträffades der under det förra året på hösten och under det senare på våren.

2) Anf. st. p. 118.

ming, spigg, m. fl. Derjemte har man äfven i dess ventrikel träffat lemningar af kräftdjur och insekter, hvilka jemte maskar dock i synnerhet utgöra dess föda i dess yngre stadier.

Öfver blanklaxens lek och fortplantning har man sedan omkr. 50 år tillbaka i England och Skotland anstält de jemförelsevis bästa iakttagelserna (af Shaw och Young), ehuru Engländaren Alexander Keiller enligt Skandinavisk Fauna och enligt Lloyds "Anteckningar" etc. pag. 44—48, pl. I, rörande detta ämne hos oss gjort några särdeles utmärkta iakttagelser vid Jonsered å blanklaxar, som i den i Göta elf utfallande Säfveån förrättade sin lek. Såsom redan blifvit antydt, företagas de ofvan beskrifna vandringarna uppför strömmar och floder, för att uppsöka någon lämplig plats för äggens afsättande eller romläggningen, och de könsmogne individerne hafva både enligt Gisler och andre vistats en längre tid i nämnda vattendrag, ja enligt Gislers förmodan mera än en vår och sommar, innan deras generationsorgan blifvit fullmogna för leken. Denna inträffar hos oss i allmänhet i Oktober och November och möjligen December, och vanligen något tidigare i de norra orterna än i de södra, ehuru Gisler funnit den i lek i Norrland ännu i medlet af November, och vi hafva iakttagit blanklax i lekdrägt och med flytande rom från södra Sverige i slutet af Oktober. Till lekplatsar välja de temligen grunda ställen i strömmarne nedanför någon fors, med omkr. 2 till 6 fots djupt vatten, och med grof sand- eller grusbotten, och hvarest strömmen är temligen snabb men dock icke särdeles stark, enligt Keiller t. o. m. ett jemförelsevis stilla vatten. För öfrigt har H. Rasch om leken lemnat de efter utseendet tillförlitligaste uppgifterna[1]), hvilka vi här vilja återgifva: "I en elf, hvarest äggläggningen börjar i medlet af Oktober, är den största mängden af fiskarne sysselsatt med fortplantningsförrättningen i den förste halfdelen af November; och i de elfvar, hvarest de i öringstadiet varande blanklaxarne ("Læxingerne") börja senare, rättar sig den hufvudsakliga äggläggningen derefter. Den för hvarje elf normala lektiden omfattar nog en tid af 1—2 månader. Lekfiskarnes antal aftager efter den hufvudsakliga leken på samma sätt, som det från början

1) Om Midlerne til at forbedre Norges Laxe- og Ferskvandsfiskerier, pag. 25.

tilltog tills denna inträffade. Lekfiskarne komma parvis upp på lekplatserne, honan ledsagad af hanen. Hetting anser sig emellertid hafva iakttagit, att hanarne först begifva sig dit, och liksom undersöka lokaliteterna, och derefter hemta sina nedanför stående honor. Paret går nu fram och tillbaka på lekplatsen, sannolikt för att välja det ställe, som är för dem mest behagligt. Sedan de derom blifvit öfverens, är deras första förrättning att urhålka en grop i bottnen. Stället derför välja de alltid der, hvarest bottnen är fast, och aldrig der den består af lösare sand, eller förut blifvit uppbökad af andre lekfiskar. Denna fördjupning — äggropen — åstadkomma de på följande sätt. De ställa sig några alnar nedanför den utsedde platsen och göra derpå ett raskt språng uppåt, och söka att tränga eller borra nosspetsen ned i bottnen, och derigenom blifver hvarje gång en del grus och smärre stenar uppkastade åt sidorna, under det att de lättare delarne bortföras nedåt med strömmen. Enligt Youngs uppgift deltaga båda fiskarne omvexlande i detta arbete, men enligt andre iakttagare, t. ex. Ramsbottom (The salmon and its artificial propagation) skall det utföras endast af honan[1]). Jag förmodar, att hanen i början deltager något i arbetet, men sedan äggläggningen börjat, har han nog tillräckligt att göra med att hålla rivaler och äggstjälande foreller på tillbörligt afstånd och i respekt, så att arbetet med gropen då endast utföres af honan. Desse gropar äro 9—18 tum djupe, och då fiskarne finna dem tillräckligt rymlige till att emottaga de ägg (rom), som honan genom bukmusklernas sammandragning förmår utpressa, nedlägger hon deri den första portionen. Strax detta är gjordt, utgjuter hanen, som tagit sin plats vid sidan och litet nedanför honan, en portion mjölke, som sjunker ned med äggen i gropen och befruktar dessa. Under utgjutningen af äggen och mjölken äro deras (fiskarnes) kroppar i en skälfvande rörelse[2]). När

1) John Shaw (Transact. of the Roy. Society of Edinburgh, vol. XIV, pag. 565) påstår äfven, att blott honan bildar gropen ("spawning bed"), och att detta verkställes genom snabba rörelser med stjertfenan, och att hanen, utom det att han befruktar äggen, icke under leken utöfvar någon annan verksamhet än att bortköra rivaliserande hanar från äggläggningsbädden.

2) Keiller hade icke iakttagit denna tillredning af en grop för äggen, och förnekar t. o. m. bestämdt enligt Lloyd att sådant eger rum i Säfveån. Det har emellertid så många gånger i England blifvit iakttaget, att det

detta är gjordt, och äggen hafva blifvit ordnade på bottnen mellan gruset (hvilket fordrar få minuter), börjar honan återigen fortsätta gropgräfningen emot strömmen, och genom den senares biträde föres det lossnade gruset och de smärre stenarne ned i gropen nedanför och betäcka de deri liggande äggen. Sålunda fortfara de att gräfva, utgjuta och täcka, tills all rommen blifvit lagd". Följaktligen lägger samma hona äggen i flera omgångar och på flera ställen eller i flera gropar, ehuru alla äggen hos henne mogna ungef. samtidigt. Den starkare utvecklingen af anal- och stjertfenorna uti lekdrägten stå utan tvifvel i samband dermed, att det företrädesvis är genom dessas verksamhet som småstenar och grus sammanföras ofvanpå äggen i gropen. Man har beräknat äggens antal till 1,000 på hvarje skålpund af fiskens eller moderns vigt. När de äro mogna eller rinnande, hafva vi funnit dem klara, och deras färg var orangegul, med någon dragning i rödt, med undantag af en fläck å ena sidan, som var något kornig och opak. Deras diameter var 7 mill. Vi hafva funnit dem fullkomligt likadana hos Venerns blanklax, men hos stora exemplar af *S. trutta* funno vi deras diameter blott vara $5^1/_2$ mill. Då de läggas, äro de fria och icke hopklibbade, ehuru de enligt Shaw strax, då de utkomma, äro omgifna af en tunn, klibbig vätska, som hjelper till att fästa dem vid bottnen. Ägglägggningen varar i flere dagar. Hanarne anställa derunder mycket häftiga strider med hvarandra, och någon gång händer det att den ene stupar på platsen. Enligt Francis Day[1]) har man en gång i England iakttagit, att vid en sådan strid segraren hade afbitit köttet längs ryggen från hufvudet till stjerten å den besegrade, som slutligen sprattlade döende i vattenytan. Dylika iakttagelser tyckas ådagalägga, att den af Keiller yttrade och i Skand. Fauna och hos Lloyd framstälda åsigten om ändamålet med den hos hanen i lekdrägten utvecklade store kroken å underkäken: att hanarne under striden icke skulle kunna öppna mun-

---

der gäller såsom ett axiom, och man har der t. o. m. iakttagit, att i dylike reddar nedlagda ägg bibehållit sin vitalitet, äfven då de ställen i strömmen, der de förefunnos, nästan blifvit torrlagda, blott sanden omkring dem genomsipprades af något vatten (The Stormontfield Experiment etc. pag. 91).

1) The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, p. 76.

nen så mycket, att de kunde gripa om och döda hvarandra, icke är med verkliga förhållandet öfverensstämmande. Såsom i andra dylika fall, t. ex. utvecklingen af hjortarnes horn, torde den svårligen kunna tydas såsom något annat än ett stridsvapen. Gisler, som missförstått dessa strider och (liksom vi hört laxfiskare på senare tiden uppgifva) yttrat, att hanen med kroken fattar om honan, för att utpressa rommen, berättar, att man under lektiden träffat kroklaxarne, d. v. s. hanarne fästade tillsamman med krokarne och flytande utför strömmen, samt att de dervid stundom blifvit slagne med ljuster. Stundom hafva de enligt honom med krokarne fattat tag i hvarandra så hårdt, att de, hängande tillsamman, med ljusterskaftet kunnat inkastas i båten. När de på detta sätt flyta och äro hopfästade, slå de stundom hvarandra så hårdt med stjertarne, att det smäller som när tvenne bräder slås samman. "Både nedanför forsar och i elfven fästa de sålunda ihop sig om hösten, och slås tappert långa stunden ofvan på vattnet, att uren står i höjden, de komma ock ibland således hopfästade allt intill landet". Då Gisler säger: "ofta finnas döde laxar inneslutna i isen, då de vid landet blifvit infrusne", har detta utan tvifvel afseende på sådane, som stupat i striden eller ock genom den varit så medtagne, att de ej kunnat befria sig ur den omkring dem sig bildande isen. — Den tid, som åtgår till utvecklingen tills kläckningen sker, är naturligtvis mycket beroende af vattnets temperatur, och i en högre temperatur kläckas äggen fortare än i en lägre. Uti våra nordiska strömmar, hvars vatten under vintern har en låg temperatur, fordrar kläckningen enligt O. G. Norbäck[1]) 4 till 5 månader, och äggsäcken förtäres af ynglet på 6 veckor. Med afseende på temperaturen vid den artificiella odlingen synes nämnde författare antaga den såsom lämpligast, "då vattnet håller + 1° till 2° Cels. till omkr. midten eller slutet af Mars, derefter stiger till 5 à 6 grader till midten eller slutet af April, och vidare till 10 à 12 gr. till slutet af Maj, eller har en medeltemperatur af mellan 3 och 4 grader tills kläckningen sker. Ynglet framkommer då omkr. midten af April vid cirka + 5 à 6° Cels. temperatur, och blir släppningsfärdigt i midten eller slutet af Maj, då vattnet på släppningsstället har en tillräckligt mild

1) Handledning i fiskevård och fiskafvel, p. 380.

temperatur, och hvarje droppe hvimlar af vatteninsekter, till ynglets föda"[1]). Enligt samme förf. utöfvar äfven den betäckning, som rommen vid leken erhållit, ett stort inflytande på dess tidigare eller senare kläckning. Strax ynglet blifvit kläckt, och nästan under hela tiden innan äggsäcken är förtärd eller absorberad, är det mycket redlöst, då det på bottnen kraflar sig fram mellan stenarne, för att dölja sig för sine fiender, och en stor mängd blir då af desse uppslukad. En Engelsk författare har beräknat, att af 30,000 i fria naturen lagda ägg erhållas i allmänhet endast 4 till 5 fiskar, som äro duglige för bordet, under det att vid den artificiella odlingen detta antal erhålles af hvarje 800-tal af äggen. — Redan Shaw iakttog, att hanarne, åtminstone till stor del, blifva fortplantningsskicklige redan i stirrstadiet, vid en längd af omkr. 150 mill. och vid en ålder af omkr. 18 månader, och efter att hafva öfverlefvat en vinter och varande i den 2:dre d:o, och detta har sedermera blifvit bekräftadt af talrike observatörer. Desse stirrar af blanklaxen infinna sig på de äldres lekplatser och passa på att befrukta de lagda äggen, då de äldre hanarne på grund af sine strider med rivaler för ett eller annat ögonblick aflägsna sig från lekplatsen. Vid denna träffas äfven en del gråla xforeller, som uppehålla sig der, för att med glupskhet sluka äggen, och troligtvis göra blanklaxstirrarne sig äfven sakre till dylikt rofferi. Shaw hade icke erhållit någon hona i stirrstadiet med rinnande eller mogen rom, ehuru han säger sig hafva funnit stora honstirrar i af blanklaxen besökta strömmar med betydligt utvecklad rom, och han hade, genom att qvarhålla honor i forellstadiet i färskt vatten till slutet af deras 3:dje vinter, bland dem iakttagit individer, hos hvilka rommen befann sig i ett jemförelsevis moget tillstånd. Han så väl som H. Rasch antog, att honorna af blanklaxen icke fortplanta sig förr än de i öringstadiet ("grisle" eller "læxing") återkommit från hafvet till färskt vatten, och följaktligen blifvit större och kraftigare än den lekfärdige hanstirren, emedan för äggens bildning fordrades en högre grad af utveckling hos moderfisken än den, som mjölkens bildning fordrade hos stirren. Ehuru denna af Shaw och Rasch yttrade åsigt i fria naturen i allmänhet håller stånd, har det dock på senare tiden blifvit utrönt, i

1) Anf. st. p. 187.

synnerhet genom iakttagelser af Francis Day vid Howietoun, att undantag härifrån åtminstone i fångenskapen ega rum, och att honan stundom i forellstadiet och med ännu bibehållna stirrmärken kan hafva mogna ägg och fortplanta sig. Resultaten af sina iakttagelser i detta afseende så väl som för öfrigt vid den artificiella laxodlingen å nämnda ställe har nämnde författare sammanfattat[1]) i följande satser:

1. Hanar i stirr- och forellstadierna kunna producera mjölke, som är duglig till att befrukta äggen, men äfven då den härleder sig från individer, som äro för 2:dra ggn fortplantningsskicklige eller ända till 32 månader gamle, är den (? alltid) dock af otillräcklig kraft för att alstra stark och kraftig yngel.

2. Honor i forell- eller öringstadierna kunna producera ägg vid 32 månaders ålder, men de, som äro en fortplantningsperiod äldre, äro dugligare till att alstra ett kraftigt yngel; men för att producera ägg är icke en vistelse i hafvet någon fysiologisk nödvändighet.

3. Af Salmoniderne äro unge hanar mera mogne för afveln än unga honor af samma ålder.

4. Ehuru honor under 24 månaders ålder kunna producera ägg, äro dock sådana af ringa nytta för afveln, emedan embryonerna icke blifva väl utvecklade eller kraftiga, och ungarne äro efter kläckningen ofta missbildade.

5. Äggens storlek hos Salmoniderne vexlar efter mödrarnas ålder och beskaffenhet; men i regeln producera äldre fiskar större ägg än yngre och mindre.

6. Bland de af hvarje honfisk producerade äggen kan förekomma vexlingar i storleken.

7. Af större ägg alstras bättre och snabbare växande yngel, hvaraf följer, att genom urval ("selection") raserna af fiskodlare kunna förbättras; men sådant urval är endast möjligt der, hvarest afsöndring blifvit väl genomförd.

I Skotland och England har det genom Shaw, Young och andre[2]) blifvit utrönt, att af de stirrar, som blifvit kläckte året förut och äro något öfver ett år gamle, ungef. hälften då

1) Transact. of the Linnean Society of London, 2:d series, Zoology, Vol. II, Part. 15, pag. 467. — 1885.

2) W. Brown: The Natural History of the Salmon, as ascertained by the recent Experiments etc. at Stormontfield. Glasgow 1862, p. 87 etc.

erhåller den migratoriska drägten eller forelldrägten (som gör dem duglige till vistelse i salt vatten) och derefter vandrar i skaror ut till hafvet, och den återstående hälften förblir i stirrdrägten till följande året, då den erhåller den migratoriska drägten och vandrar, och möjligen några få individer förblifva i stirrdrägten till det 2:dra derpå följande året och stanna qvar under tiden i strömmarne, och att af dem, som antaga den migratoriska drägten, utgöra båda könen ungef. lika stora delar, d. v. s. hälften hvartdera. Likaledes har det derstädes blifvit utrönt, att de individer, som vanligen i Maj [1]) utvandrat till hafvet, redan i Juli återkommit i öringstadiet, och under den korta vistelsen i hafvet vunnit den enorma tillväxt, att de, från att vid utvandringen knappt hafva vägt mera än $^1/_4$ skålpund, vid återkomsten haft en vigt af 3 till öfver 9 skålpund. Denna hastiga tillväxt är så mycket mera anmärkningsvärd, som de i likhet med ungarne af den följande arten under sin vistelse i det färska vattnet vuxit helt långsamt, så att de under en tid af omkr. 13 månader till 2 år endast ernått en längd af 150 till 170 mill. Denna stora inflytelse af hafvet både på tillväxten, formen och färgen lemnar utan tvifvel ett talande skäl för den redan ofvan anförda åsigten, att blanklaxen derigenom blifvit en från den följande, det färska vattnet jemförelsevis mera tillhörande arten differentierad form. I afseende på blanklaxens vidare tillväxt har A. Young [2]) iakttagit, att yngre blanklaxar i öringstadiet, som blifvit märkte och utsläppte och derefter vandrat till hafvet samt derifrån ungef. 4 månader derefter återkommit och återigen blifvit fångade såsom fullt utbildade laxar, från att i förra stadiet hafva vägt 4 skålpund, hafva i det senare haft en vigt af 9 till 13 d:o, och således företett en jemförelsevis långsammare tillväxt än den, som utmärkte det föregående stadiet, ehuru den dock är att betrakta såsom särdeles snabb. Den samme hade märkt och släppt en blanklax i laxstadiet, vägande 12 skålpund, hvilken efter 4 månader återkom och blef återigen fångad, då vägande 18 skålpund. Uti den ofvan citerade redogörelsen för iakttagelserna vid Stormontfield,

1) Vi hafva i medlet af Maj haft tillfälle att iakttaga stirrar från Dalelfven, hvilka då för det mesta antagit migrationsdrägten och voro i öfvergång till forellstadiet.

2) On the Growth of Grisle and Salmon; Transact. of the Roy. Society of Edinburgh, vol. XV, Part. III, pag. 347.

pag. 79, omnämnes, att den 1:ste Mars 1860 en stor blanklax af 22 skålpunds vigt blifvit fångad, som hade ett märke, hvilket utvisade, att den såsom migrerande forell blifvit tagen och utsläppt i Maj 1855, och som således under en tid af nära 5 år från forell vuxit till denne storlek. Af de nu meddelade vexlande siffrorna visar det sig emellertid, att tillväxten är underkastad många individuella vexlingar, utan tvifvel dels beroende af olika kraft och anlag hos ynglet och dels af olika tillgång på föda, äfvensom på temperaturens skiftningar. Dessa vexlingar sträcka sig icke endast till de yngre blanklaxar, som hafva vistats någon tid i hafvet, utan äfven till dem, som ännu icke besökt detta, nemligen ynglet och stirrarne. Det är antagligt, att, liksom i våra nordiska strömmar äggens kläckning är långsammare, så är äfven hos oss blanklaxens tillväxt både i yngelstadiet och i de andra stadierna icke så snabb som vid England och Skotland, och derför synas skäl förefinnas för den af Norbäck lemnade uppgiften, att blanklaxen hos oss vid 3 à 4 års ålder uppnått en längd af 450 till 600 mill. och inträdt i laxstadiet, samt i 6:te och 7:de åren har ernått medelstorlek. Sannolikt växer den blanklax fortare, som vistas i hafvet utanför våra vestra kuster, än den, som vistas i Bottniska Viken och Östersjön.

I afseende på blanklaxens artificiella odling hänvisa vi till den förträffliga handboken "Handledning i Fiskevård och Fiskafvel" af O. G. Norbäck, Stockholm 1884, och till H. Rasch: "Om Midlerne til at forbedre Norges Laxe- og Ferskvandsfiskerier", Christiania 1857, äfvensom till de upplysningar, som blifvit lemnade af G. v. Yhlen i tidskr. Fiskaren, 1:sta årg., N:o 1, pag. 4.

Vid östra och södra kusterna af Skåne fiskas eller fångas blanklaxen enligt R. Lundberg [1]) i hafvet med notar, drifgarn och ref eller "laxlina" [2]). Detta fiske är dessutom delvis utbredt i Östersjön längre norr ut, åtminstone till Gotland och östra kusten af Småland. Uti Skandinavisk Fauna, der dessa fisken äfven omnämnas, uppgifves, att blanklaxarne under sina van-

1) Meddelanden rörande Sveriges Fiskerier. Stockholm 1883, pag. 78.

2) Tidningarne hafva nyligen (i Januari 1887) meddelat, att laxfisket med drifgarn i hafvet utanför Cimbrishamn varit särdeles gifvande och vida öfverträffat det med krokar.

dringar i April göra halt och samla sig på vissa ställen vid Skånes sydöstra kust, ofta vid utloppet af någon å eller bäck, och att der i ett eller några få notvarp stundom flera hundrade blanklaxar erhållas. Under dessa vandringar sägas de komma från söder och gå emot norr. Der säges tillika, att nästan lika så länge, som blanklaxen befinnes uppstiga i floderna, träffas den äfven vid hafskusterna, der den alltid lär vandra flockvis någon tid innan den begifver sig upp i strömmarne; och derför varar notfisket vid Skånes kuster långt fram på våren. Venerns blanklax fångas dels i Venern och dels och förnämligast i Klarelfven, samt äfven i Gullspångselfven, genom hvilken den från Venern uppgår till sjön Skagern. Enligt benäget meddelande af Dokt. S. W. Tenow fångar man den stundom i Venern med svirfvel, som är betad med löja eller siklöja, hvilket fiske skall vara särdeles roande, enär blanklaxen, liksom vid mete, först måste uttröttas, och detta fordrar både tid och ansträngning, och fisken dervid stundom många gånger hoppar upp öfver vattnet ("går i vädret") med hela refven. Enligt tidn. Stockh:s Dagbl. (landsortsuppl.) 1887, N:o 181, fångades då i början af Juli på en dag 161 laxar vid Dejefors i s. k. laxdammar i Klarelfven. Vid Norges vestra kust fångas blanklaxen under sina vandringar i hafvet längs kusterna med stora, i vikar utsatta och för längre tid stående notar. Dessa utsättas gerna på ett sådant ställe, der någon mindre ström utför den stupande och klippiga stranden med fradgande skum kastar sig i hafvet, och om icke någon sådan förefinnes, söker man efterapa den genom att hvitmena klipporna, emedan blanklaxarne bruka samla sig vid sådana ställen. Å det ställe, der noten ej är landfast, och hvarest således tillträde till den af noten omslutne delen af bugten är öppet, och hvarest blanklaxarne skola ingå, är en ställning eller så kalladt laxobservatorium upprest, hvarpå en laxobservatör har sin plats så, att han kan se rätt ned i hafvet och se de laxar, som genom öppningen gå in i den af noten bildade omhägnaden. Om några dylike ingått, slutes öppningen till och laxarne äro dermed inneslutne i noten. Enligt Skand. Fauna brukar man på bottnen inom noten strö hvita musselskal, för att bättre se fiskarne, samt hafva ett på bottnen utbredt nät, som laxobservatören kan hopdraga nästan som en pung och dermed fånga de inneslutne fiskarne. Vi hafva haft tillfälle att på många ställen vid Norges vestra kust iakt-

taga dessa notar. — Uti elfvar och strömmar fångas blanklaxen på flera olika sätt: dels med notar, dels med laxgårdar, och dels med så kallade laxpator, m. m., och stundom, ehuru i ringa mån, med mete eller drag [1]).

Blanklaxens utmärkta egenskaper i kulinariskt afseende äro för väl bekanta för att här behöfva omnämnas, och vi vilja derom endast säga, att den på grund häraf af Pallas fått namnet *Salmo nobilis*, och att den i allmänhet anses såsom den värdefullaste af alla våre fiskar, om den än icke är den vigtigaste i ekonomiskt hänseende. — Redan Gisler förklarade den utlekte blanklaxens gråa kött för osmakligt och t. o. m. vämjeligt, och man har sedermera t. o. m. förklarat det för ohelsosamt.

Bland blanklaxens fiender intaga sälarne (sannolikt af båda slägtena *Phoca* och *Halichoerus*) ett särdeles framstående rum och torde enligt H. Kröyers [2]) yttrade åsigt vara de värste sådane näst menniskan. Enligt hvad ofvan blifvit anfördt, har redan Gisler uppgifvit, att sälarne förfölja blanklaxen långt upp i Ångermanelfven, och Kröyer säger, att enligt hvad man erfarit vid Randersfjord bruka sälarne lägra sig skarvis vid inloppen till de fjärdar och strömmar, i hvilka blanklaxen uppgår, för att der vänta på bytet. Nyligen hafva somliga tidningar hos oss lemnat uppgift om den stora skada, som sälar åstadkommit å laxfisket utanför Skånes östra kust genom att förtära å fiskredskapen fastnade blanklaxar, och äfven nyligen har Nehring [3]) berättat, att sälar (enligt hans förmodan *Halichoerus grypus*) utanför Wollin vid Pommerska kusten bruka först med klorna å framfötterna flå och derefter ända till hufvudet förtära blanklaxar, som fastnat på krokarne å laxlinorna. Han anser det emellertid möjligt, att äfven *Phoca foetida (annellata)* på samma sätt kan förtära nämnde fiskar. B. Benecke [4]) anför äfven sälarne bland blanklaxens fiender, och säger, att de till

---

1) Metet är vanligtvis föga gifvande, men någon gång har man haft exempel på, att sådan fångst varit af betydenhet. Så meddelade tidningen Stockholms Dagblad, landsortsuppl. N:o 167 för år 1886, att Amerikanske Ministern Thomas på detta sätt fångade vid Falkenberg under sommaren 1885 stundom på en vecka 118 laxar.

2) Danmarks Fiske, 2:det Bd. pag. 578.

3) Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin vom 19 Octob. 1886, N:o 8; 1886, p. 124.

4) Fische, Fischerei u. Fischsucht in Ost- und Vestpreussen, p. 205.

den grad förtära på laxlinor fastnade blanklaxar, att fiskarena stundom derigenom nödsakas att helt och hållet öfvergifva detta laxfiske. Med afseende på andra fiender förföljes den, såsom bekant, äfven af uttern, och Kröyer anför, att stundom en art af sl. *Petromyzon*, sannolikt *P. marinus*, i hafvet brukar suga sig fast vid dess buksida mellan bröstfenorna. För öfrigt hemsökes blanklaxen af diverse parasitiska kräftdjur och intestinalmaskar, och möjligen kan enligt Küchenmeisters förmodan blåsmasken till den Brede Binnikemasken *(Bothriocephalus latus)*, som af M. Braun i Dorpat blifvit funnen incysterad i köttet hos gäddan och laken, äfven komma att finnas i blanklaxens kött, och derigenom den hysta förmodan, att menniskan ofta blir behäftad med denne binnikemask genom att förtära grafvad blanklax, blifva bragt till full visshet.

2. **Salmo trutta,** Linné.

Grålaxen eller Laxöringen[1]).

Gälräfständernas antal å 1:ste gälbågen 13 till 20 (vanligen 15 till 19), och af dem äro 1 till 9 (vanligen 3 till 5) knölformiga. Öfverkäksbenets längd från afsatsen i allmänhet betydligt längre än den trubbige nosens d:o, och det räcker märkbart bakom ögat. I stirrstadiet utgör detta bens höjd ungef. eller nära $^1/_4$ af dess längd. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles vanligen — stundom med undantag af den sterile formen — icke 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och denna senare längd är — dock med undantag af den sterile formen — vanligen på långt när icke dubbelt större än den samma af de mellerste d:o. Stjertfenan är i laxstadiet — med undantag af den sterile formen — tvär eller mycket grundt urringad, och hos hanen ofta något konvex, och dess hörn äro föga eller icke spetsiga. Uti stirr-

1) Ehuru, såsom vi redan ofvan yttrat, man under benämningen grålax i folkspråket i allmänhet förblandar både föregående och den nu i fråga varande arten, hafva vi dock i öfverensstämmelse med F. A. Smitt ansett oss böra företrädesvis begagna detta namn såsom utmärkande den senare arten, af det skäl, att benämningen laxöring äfvenledes ofta i samma språk tilldelas båda arterna och hufvudsakligen afser dem i ett något mindre utbildadt tillstånd, eller i det af oss så kallade öringstadiet.

stadiet innehålles bröstfenans längd omkr. 5 1/2 till 6 1/4 ggr i totallängden till spetsarne af stjertfenans mellerste strålar. Med undantag af den sterile eller för tillfället icke könsmogne formen, som ofta utmärker sig genom en mer eller mindre ren silfverhvit och glänsande färg å kroppssidorna, är den mycket vexlande färgen å dessa mer eller mindre dunkelt eller smutsigt silfvergrå, stundom med kopparglans och grönaktig skiftning och alltid med mer eller mindre talrike mörke eller svartaktige och hos de äldre till stor del X-formige fläckar, som äro talrike på gällocken samt äfven i betydlig mängd utspridde under sidolinien och öfver större delen af eller ock hela ryggfenan. I de yngre och stundom i de förkrympta stadierna är den på samma sätt fläckig, dock med blott rundade fläckar, och ofta gulaktig på buksidan, samt merendels med en del rödaktige fläckar å kroppssidorna både ofvan och under sidolinien, och i stirr- och forellstadierna har den derjemte fettfenan emot spetsen rödaktig. Plogbenet är utbredt vid eller strax framom de främsta tänderna och betydligt smalare strax bakom dem. Mesopterygoidbenet är något bakom midten bredare än vid dess bakre ände.

Rf. 11—15; af. 9—13; brf. 11—16; bf. 7—10; stjf. 7—8 +19+7—8.

Salmo eriox, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 122. — 1761. (Ex parte).
„ *Trutta*, Idem: ibm. pag. 123.
„ *Fario*, Idem: ibm.
„ *lacustris*, Idem: Systema Naturæ, ed. XII:ma, pag. 510. — 1766.
„ *Carpio*, Idem: ibm
„ *Eriox*, A. J. Retzius: Faunæ Suecicæ, pars I:ma, pag. 345. — 1800.
„ *Trutta*, Idem: ibm.
„ *Fario*, Idem: ibm.
„ *spurius*, Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, Vol. III, pag. 343. — 1831.
„ *Hucho*, Idem: ibm.
„ *Trutta*, Idem: ibm, pag. 347.
„ *Fario*, Idem: ibm, pag. 348.
„ *Ocla*, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 4. — 1832.
„ *Trutta*, Idem: ibm, pag. 5.
„ *Truttula*, Idem: ibm.
„ *Fario*, Idem: ibm, pag. 6.
„ *punctatus*, Idem: ibm.

Salmo fario,	L. AGASSIZ: Hist. nat. des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale, Planches, tab. 3, 3 a, 3 b, 4, 4 b & 5. — 1839.
„ *trutta,*	IDEM: ibm, tab. 6, 7, 7 a & 8.
„ *lacustris,*	IDEM: ibm, tab. 15. (Den sterile formen).
„ *Trutta,*	H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 2:det Bd., pag. 582. — 1843—1845.
„ *Eriox,*	IDEM: ibm, pag. 602.
„ *Fario,*	IDEM: ibm. pag. 625.
„ *Eriox,*	S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, 2:dra häftet, pag 395. — 1853.
„ *Ocla,*	IDEM: ibm, pag. 397.
„ *lacustris,*	IDEM: ibm, pag. 404. (Enligt det af oss undersökta typex.).
„ *Trutta,*	IDEM: ibm, pag. 406.
„ *ferox,*	IDEM: ibm, pag. 412. (Temligen gammal hane).
„ *Fario,*	IDEM: ibm, pag. 415.
„ *eriox,*	W. YARRELL. Hist. of the Brit. Fishes, 3:d ed. (Richardson) vol. I, pag. 234. — 1859.
Fario argenteus,	IDEM: ibm, pag. 250.
„ *Levenensis,*	IDEM: ibm, pag. 257.
Salar Ausonii,	IDEM: ibm, pag. 261.
„ *ferox,*	IDEM: ibm, pag. 288. (I synnerhet äldre hanar).
Salmo microps,	S. HARDIN: Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1861, pag. 383. — 1862.
„ *trutta,*	HJ. WIDEGREN: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862, pag. 517, tafl. IV, fig. 1 & 2, tafl. V, tafl. VI, fig. 1, tafl. VII, VIII & XIII. — 1863.
Trutta lacustris,	C. TH. E. v. SIEBOLD: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 301. — 1863[1].)
„ *Trutta,*	IDEM: ibm, pag. 314.
„ *Fario,*	IDEM: ibm, pag. 319.
„ *Trutta*	A. J. MALMGREN: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna. pag. 61. — 1863.
Salmo „	HJ. WIDEGREN: Nya bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1864, tafl. VIII, fig. 1—3, tafl. XII, fig. 2 & 3, tafl. XIII & XIV. — 1865.
„ „	A. GÜNTHER: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 22. — 1866.

1) Enligt F. A. SMITTS utredning höra sannolikt HECKELS & KNERS (Die Süsswasserfische d. östreichischen Monarchie, pag. 248 etc.) *Salar Ausonii, S. dentex, S. spectabilis, S. genivittatus, S. Schiffermülleri, S. lacustris, Fario Marsiglii* och *F. carpio* såsom synonymer under här i fråga varande art.

Salmo cambricus, A. GÜNTHER: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 34. — 1866.
„ *fario*, IDEM: ibm, pag. 59.
„ *brachypoma*, IDEM: ibm, pag. 87.
„ *gallivensis*, IDEM: ibm, pag. 88.
„ *orcadensis*, IDEM: ibm, pag. 91.
„ *ferox*, IDEM: ibm, pag. 92.
„ *stomachicus*, IDEM: ibm, pag. 95.
„ *nigripinnis*, IDEM: ibm, pag. 96.
„ *levenensis*, IDEM: ibm, pag. 101.
„ *mistops*, IDEM: ibm, pag. 105.
„ *venernensis*, IDEM: ibm, pag. 110.
„ *polyosteus*, IDEM: ibm, pag. 111.
„ *eriox*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 157. — 1875.
„ *trutta*, A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 538. — 1877.
„ *eriox*, R. COLLETT; Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, pag. 85. — 1879.
Trutta fario, E. MOREAU: Hist. naturelle des Poissons de la France, T. III, pag. 533. — 1881
„ *marina*, IDEM: ibm, pag. 537.
Salmo trutta, F. A. SMITT: Schematisk framställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållande; Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1882, N:o 8, pag. 31. — 1883.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 84, pl. 109, fig. 3, pl. 111, fig 2, & pl. 112—116. — 1880—1884.
„ „ MÖBIUS & HEINCKE: Die Fische der Ostsee, pag. 126. — 1883.
„ *fario*, IDEM: ibm, pag. 127.
„ *eriox*, O. G. NORBÄCK: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel pag. 386, bilderne 115 & 116. — 1884.
„ *trutta*, F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21, N:o 8, (särsk. aftr.), pag. 162, tafl. II, fig. 1—8 & 12—14. — 1886.

Dess Svenska benämningar äro: i förening med föregående art *Grålax*, *Laxöring*, *Börling*, *Börting*, *Börsting*, *Öring* och *Örlax;* för sig *Okla*, *Okel*, *Blankokla*, *Silfverlax*, *Tajmen*, *Öred*, *Bäckrö*, och i forell- och stirrstadierna *Forell*, *Stenbit* och *Stenöring*. I Norge kallas den *Örret*, *Ouret*, *Fjellörret*, *Hunnerörret*, *Viulörret* och *Söörret*.

Beskr. 1. *Laxstadiet.* Den blir icke så stor som blanklaxen, men stiger dock till en längd af öfver $3\frac{1}{2}$ fot eller 1,050 mill. och en vigt af öfver 30 skålpund eller 13—14 ki-

logram [1]). Dock träffar man hos oss icke så ofta dem, som öfverstiga 3 fot eller 900 mill. i längd. Likvisst hafva vi icke så sällan sett så kallade oklor från Elfkarleby, som haft en totallängd af 990 till 1,035 mill. dock företrädesvis hanar. Den är i allmänhet — stundom dock med undantag af den sterile eller för tillfället icke könsmogne formen — af en något plumpare och mindre väl formad kroppsform än blanklaxen, ehuru den stundom är smärt och långsträckt, beroende hufvudsakligen derpå, att hufvudet i allmänhet är proportionsvis något större och med trubbigare nos, och stjerten framom stjertfenan något tjockare eller högre än hos honom. Kroppsformen är dock för öfrigt mycket vexlande efter ålder, kön och diverse andra förhållanden. Största kroppshöjden innehålles omkr. 4 till något öfver 5 ggr i totallängden till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan, och är hos de könsmogne vanligen något större hos hanen än hos honan, och störste tjockleken utgör ungef. $^1/_2$ af kroppshöjden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan — stundom med undantag af den sterile formen — innehålles icke 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och är hos den äldre hanen ofta ungef. lika med pannans bredd midt öfver ögonen, men hos honan och de något yngre vanligen större än denna bredd, och innehålles i hufvudets längd omkr. $2^1/_3$ till nära 3:ne ggr, det senare stundom hos den äldre hanen i lekdrägt. Stjertens höjd härstädes är i allmänhet något större hos den könsmogne hanen än hos honan och den sterile hanen, och innehålles hos den förre omkr. 11 till $12^3/_5$ och hos de senare omkr. $11^1/_5$ till $13^1/_5$ ggr i den nämnda totallängden. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör vanligen omkr. $^2/_3$, men hos den äldre hanen stundom nära $^3/_4$ af samma totallängd. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles hos hanen omkr. 4 ggr eller något litet mera, och hos honan omkr, $4^2/_3$ till 5 ggr i den förut nämnda totallängden. Hos en hane i lekdrägt, hvars totallängd var 807 mill. hafva vi funnit hufvudets längd vara 198 mill. och således utgöra föga mindre än $^1/_4$ af den förra. Stundom är dock hanens hufvud ännu större. Hos en afmagrad och vid midsommartiden ännu till större delen i lekdrägt qvarvarande hane,

1) R. Collett anför, att den så kallade Viulörreten stundom skall väga ända till 18 kilogram.

af 737 mill:s totallängd, hafva vi funnit hufvudet vara 205 mill. långt, och dess längd således blott innehållen $3\,^3/_5$ ggr i den förra. Munnen eller gapet är något större än hos blanklaxen, och munvinkeln är ungef. under ögats midt och bakre änden af öfverkäksbenet är mer eller mindre långt bakom ögats bakre kant. Käkarne äro nästan lika långt framskjutande, och hanen har å spetsen af underkäken en mer eller mindre märkbar knöl, som i lekdrägten är större och motsvarande blanklaxens krok, men dock alltid är betydligt mindre än denne. Nosen är vid spetsen trubbig eller trubbigt tillspetsad, och dess längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles hos den könsmogne hanen omkr. $2\,^1/_2$ till $2\,^4/_5$ ggr och hos den sterile hanen och hos honan omkr. 3 till $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Underkäkens längd innehålles hos den könsmogne hanen omkr. $1\,^1/_3$ till $1\,^3/_5$ ggr, och hos honan och stundom hos den sterile hanen omkr. $1\,^3/_5$ till $1\,^3/_4$ ggr i hufvudets d:o. Öfverkäksbenet är längre än nosen, och längden af denne senare innehålles hos den äldre hanen i lekdrägt omkr. $1\,^1/_{16}$ till $^1/_{10}$ ggr, och hos honan och den sterile hanen omkr. $1\,^1/_5$ till $1\,^1/_3$ ggr i den samma af det förra, mätt från dess afsats framtill eller från den bakre änden af mellankäksbenet. Öfverkäksbenets längd innehålles i allmänhet omkr. $2\,^1/_4$ till $2\,^3/_5$ ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne äro i det närmaste af samma beskaffenhet som hos föregående art, men de sitta hos de äldre mera än 2:ne ggr, och hos de yngre ungefär 2:ne ggr närmare ögat än nosspetsen, och den bakre är något större än den främre, hvilken vid sin bakre kant har en liten hudflik, som till en del betäcker den samme. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter innehålles hos hanen omkr. 7 till 9, och hos honan omkr. 6 till 7 ggr i hufvudets längd, samt innehålles i pannans bredd midt öfver ögonen hos hanen omkr. $2\,^1/_2$ till 3 och hos honan omkr. 2 till $2\,^7/_8$ ggr. Den bakre kanten af locket och underlocket företer äfven hos denna arten någon vexling, ehuru denna merendels är beroende af könet. Hanen har vanligen locket något smalare, i synnerhet upptill, än det hos honan, och dess bakre kant, som stundom är mera och stundom mindre rigtad bakåt, är vanligen föga konvex eller nästan rät, eller ock stundom svagt inbugtad, och bildar med samme kant å underlocket en temligen åt den räta sig närmande linie, och då underlockets bakre kant genom en tvär af-

rundning öfvergår i dess undre d:o, så bilda de båda förre med den sist nämnde en mer eller mindre märkbar antydning till vinkel, eller närma sig, såsom det heter i Skandinavisk Fauna, till vinkelhakformen. Suturen mellan locket och underlocket närmar sig till den horisontella rigtningen, och är icke så starkt uppstigande som den samma hos blanklaxen, och afståndet mellan det främre öfre hörnet af underlocket och det bakre öfre d:o af det samma är i allmänhet mindre än det samma mellan det senare och gälspringans öfre vinkel. Hos honan är vanligen lockets bakre kant svagt afrundad, och underlockets bakre d:o icke nedtill så tvärt afrundad som hos hanen, men deras bakre och undre kanter bilda dock i allmänhet äfven hos henne iche en så jemn cirkelbåge, som hos blanklaxen, och suturen mellan locket och underlocket äfvensom afståndet mellan de öfre främre och bakre hörnen af det senare förete ungef. enahanda förhållande med det samma hos hanen. Midt för suturen mellan locket och underlocket är vanligen i bakre kanten af förlocket en liten urbugtning. Gälhinnorna likna dem hos blanklaxen, och hvardera har 10 till 13 strålar. — *Tänderna*, som äro af samme form som hos blanklaxen, äro vexlande, och äro liksom hos honom på käkarne i allmänhet mera utbildade eller större hos hanarne än hos honorna, och på plogbenet hos de äldre färre än hos de yngre, ehuru de å detta ben i allmänhet fällas senare än hos blanklaxen, och sitta längre qvar hos dem, som ständigt vistas i färskt vatten. Vi hafva å hvartdera mellankäksbenet hos en äldre hane räknat 8 och hos en sådan hona 5 till 6 tänder, och å hvartdera öfverkäksbenet hos den förre 15 till 20, och hos den senare 15 till 17 dylika. På hvardera underkäkshalfvan hafva vi hos den förre räknat omkr. 18—20 och hos den senare ungef. samma antal tänder, samt på hvartdera gombenet 16—17 d:o. Tänderna på plogbenet äro till antalet betydligt vexlande, liksom hos blanklaxen, men vanligen träffas i här förevarande stadium derstädes några flera än hos nämnda art. Vanligen förefinnas framtill på detta ben ett stycke bakom dess främre nästan trianguläre ände och på det ställe, der benet är något utbredt, 3 till 4 tänder i en irregulier tvärrad, och bakom dem 1 till 5 eller t. o. m. 6 d:o i långsgående rad och med spetsarne mer eller mindre tydligt rigtade sicksackformigt åt sidorna, men vi hafva en gång hos en stor hane blott funnit en enda tand på det samma, och

någon gång hafva vi hos den äldre honan endast funnit 2:ne tänder framtill å nämnda ben. Förhållandet med nedre svalgbenens tänder har ofvan vid beskrifningen af dessa ben hos föregående art redan blifvit anfördt. Tänderna på *os linguale* bilda liksom hos föregående art 2:ne rader och äro krökta bakåt, men hvardera raden består vanligen af 4 till 5 tänder. — *Gälräfständerna* i detta stadium äro vanligen något litet tjockare än de hos blanklaxen, och de, som sitta vid gälbågarnes ändar, äro ytterst små, och flera eller färre af dem knölformiga. Antalet af dem å den 1:ste gälbågen är i allmänhet 16 till 20 (vanligen 17 till 19) och af dem hafva 1 till 9 (vanligen 3 till 5) formen af ruggige knölar, och 10 till 12 sitta på nedre afdelningen, dock så, att den öfversta sitter i vinkeln mellan båda afdelningarne. — *Ryggfenan*, som i det närmaste liknar den af föregående art, ehuru den i allmänhet icke stupar så starkt bakåt, som hos den, sitter vanligen något längre tillbaka hos hanarne än hos honorna, så att afståndet mellan nosspetsen och dess början hos de förre innehålles vanligen omkring $2^1/_4$ och hos de senare vanligen omkr. $2^1/_3$ till $2^1/_2$ och någon gång till och med $2^3/_4$ ggr i den ofvan nämnda totallängden. Dess höjd är vanligen något större än dess längd, men stundom är denna senare något litet större än den förra, och längden är stundom något större och stundom något mindre än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Den har i allmänhet i detta stadium 13 till 14 och någon gång 15 strålar, af hvilka de 2:ne främste icke äro grenige. — *Fettfenan* är vanligen störst hos hanen, i synnerhet i dess lekdrägt — då stundom öfver 50 mill. hög — och är belägen öfver slutet af analfenan. Hos den könsmogne hanen är dess höjd dubbelt eller nära dubbelt större än ögats längddiameter, och hos honan och den sterile hanen är samma höjd icke fullt $1^1/_2$ ggr större än den senare. — *Analfenan* sitter liksom hos föregående art vanligen något längre tillbaka hos de könsmogne hanarne än hos honorna, så att afståndet mellan dess början och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne innehålles hos de förre omkr. 3 till väl $3^1/_2$ ggr och hos de senare och de sterile hanarne ej fullt 3 eller ock ungef. 3 ggr i den nämnda totallängden. Den är snedt afskuren i undre (bakre) kanten, som hos hanarne är rät eller ock stundom i lekdrägten konvex, och hos honorna vanligen är grundt urbugtad, och bakåt är starkt uppstigande. Denna fenas höjd är alltid större än

dess längd, och den förra är vanligen större än afståndet mellan fettfenan och stjertfenans ytterste stödjestråle, ehuru skilnaden hos honorna i allmänhet icke är betydlig, och hos sterila honor hafva vi stundom funnit det senare afståndet något större än den nämnda höjden. Hos äldre hanar i lekdrägt hafva vi funnit analfenans höjd betydligt större än det nämnda afståndet. Med undantag af lekdrägten, är analfenan ungefär eller nära af samma höjd som ryggfenan. Den har vanligen 12 till 13 strålar af samma beskaffenhet som de hos blanklaxen. — *Bröstfenorna* hafva ungef. samma läge och form som hos blanklaxen, och liksom hos den är deras längd vanligen hos den könsmogne hanen, i synnerhet i lekdrägt, något större än hos honan, samt innehålles i allmänhet hos honom omkring eller nära 7 ggr och hos henne omkr. 8 till 9 ggr i den ofvan nämnda totallängden, men hos mycket store hanar äfvensom hos sterile sådane innehålles den stundom omkr. 8 eller nära 8 ggr i den senare. I allmänhet är deras längd märkbart större än hälften af hufvudets d:o, men någon gång är den hos store hanar i lekdrägt obetydligt större än den samma. Deras strålar äro vanligen till antalet 14 till 15. — *Bukfenorna*, som i allmänhet hos honorna hafva främre kanten af sitt fäste ungef. under midten af ryggfenan och hos hanarne föga bakom nämnda midt, äro kortare och smalare än bröstfenorna och hafva ungef. samme form som hos blanklaxen. Deras längd innehålles hos hanen omkr. 8 till 9 och hos honan omkr. 9 till 10 ggr i totallängden. Deras strålar äro vanligen till antalet 10. Det ofvan yttre delen af deras bas varande hudbihanget är dolkformadt och räcker i allmänhet på långt när icke till deras midt. — *Stjertfenan* är i allmänhet något mindre än hos blanklaxen, ehuru dess storlek är underkastad temligen betydliga vexlingar, och längden af dess längste strålar, som i allmänhet är betydligt mindre än den dubbla d:o af dess mellerste d:o, innehålles omkr. $6\frac{1}{4}$ till $7\frac{1}{2}$ ggr i den nämnda totallängden, samt utgör hos den äldre hanen i lekdrägt omkr. $\frac{3}{5}$ och hos de öfrige omkr. $\frac{2}{3}$ till $\frac{3}{4}$ af hufvudets längd. Den är ej så utspärrad som blanklaxens d:o, och dess bakre hörn äro i allmänhet — stundom dock med undantag af den sterila honans — ej så spetsiga som de hos blanklaxen, utan mer eller mindre trubbspetsiga. Hos honan och den sterile hanen är den baktill i allmänhet mycket grundt urringad, om den icke starkt utspärras,

då den kan vara tvär, och hos äldre hanar i lekdrägt är den vanligen mer eller mindre konvex, då dess mellerste strålar stundom äro obetydligt kortare än dess längste d:o, och hos något yngre hanar i nämnda drägt samt hos sådane d:o, som äro i vanlig drägt, är den vanligen tvär, ehuru stundom grundt urringad. Hos de sterila honorna är den stundom något starkare urringad. Dess strålar äro till antalet 19 fullständige och grenige och å hvardera sidan äro 7 till 8 icke grenige stödjestrålar. — *Fjällen* äro något mindre än de hos blanklaxen, men likna dessa i det närmaste, ehuru de i den främre delen af sidolinien äro (fastän irreguliert) mera rundade och knappt med spår till vinklar å sidorna, och de i den bakre delen af nämnda linie äro å sidokanterne föga urbugtade. Uti här i fråga varande stadie är enligt F. A. Smitt antalet af snedt gående fjällrader å hvardera kroppssidan i medeltal 148, och i en långsgående rad af $^1/_{10}$ kroppslängd (totallängd) strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan äro minst 17 och mest 24, och strax bakom analfenans början minst 16 och mest 21. I en dylik rad å dessa ställen af $^1/_4$ hufvudlängd hafva vi å förra stället räknat 9 till 11 och å senare d:o 8 till 10. Uti en sned tvärrad, gående nedåt och framåt från slutet af fettfenans bas till sidolinien, äro omkr. 14 till 16 fjäll. Hos ett exemplar af 813 mill:s totallängd hafva vi funnit fjällen i den främre delen af sidolinien vara 6 mill. långa och breda, och något der bakom, men framom ryggfenan, 7 mill. långa och 6 d:o breda. Hos ett annat exemplar af 660 mill:s längd voro fjällen i den främre delen af sidolinien $5^2/_3$ mill. långa och breda, i den mellerste delen af den samma $6^1/_3$ mill. långa och $5^1/_3$ d:o breda, och i den bakre delen af den 7 mill. långa och $4^1/_2$ d:o breda. — *Sidolinien* är af samma beskaffenhet som den hos blanklaxen. — *Färgen* i den vanliga drägten är underkastad åtskilliga vexlingar och är stundom mörkare och stundom ljusare, dels beroende af individuella vexlingar och dels af lokala förhållanden. De, som erhållas i hafvet eller som från detta vandrat upp i vattendrag, som utfalla deruti, äro på kroppssidorna i allmänhet af en ljusare, mera rent silfvergrå färg än de, som uteslutande vistats i färskt vatten, så vida detta icke utgjorts af större insjöar. Ryggen är vanligen mer eller mindre mörkt gråbrunaktig, stundom med och stundom utan grågrön anstrykning, och stundom nästan svartgrå, och hufvudet ofvan vanligen

något ljusare samt grågrönaktigt. Hufvudets och kroppens sidor äro mer eller mindre mörkt och glänsande silfvergrå, stundom med någon grågul anstrykning och stundom med en vacker kopparglans upptill. Stundom äro hufvudets sidor silfverhvita, med svag grågrönaktig skuggning nedtill. Buksidan är hvitaktig eller gråhvitaktig. Sidorna af hufvudet, ryggen och kroppssidorna hafva mer eller mindre tätt sittande (stundom temligen glese) svarte och vanligen till en del X-formige och stundom af en brun ring omgifne fläckar, som både på främre och bakre delarne af kroppssidorna äro utbredde ett godt stycke nedom sidolinien, och äfven förefinnas öfver hela eller större delen af ryggfenan samt stundom också å stjertfenan. På gällocken äro ofta 12—15 dylike fläckar och deraf omkr. 5—8 på locket. Rygg- och stjertfenorna för öfrigt ungef. af ryggens färg, den förra dock något ljusare och den senare något mörkare. Bröstfenorna hvitaktigt grågröna, mörkare vid yttre kanterne och emot spetsarne. Buk- och analfenorna gråhvitaktiga vid basen och mörkare, gråaktiga emot spetsarne. Iris mer eller mindre blekt messingsgul, eller ock silfverhvit, med messingsgul glans, samt med mörkgrå eller grågrönaktig skuggning. Stundom är iris blekt gårödaktig, med grönaktig skuggning upptill. Hos sådana exemplar, som ständigt vistas i mindre färska vatten, äro fjällen i allmänhet betäckta af pigmenterad ytterhud, som i mer eller mindre grad döljer deras silfvergrå färg och på kroppssidorna gifver dem en i grågult stötande, ehuru glänsande färgteckning. Stundom äro de särdeles mörka, svartgrönaktiga på ryggen och gråaktiga på sidorna. — De sterile eller för tillfället icke könsmogne hafva stundom blanklaxens glänsande silfverhvite färg på kroppssidorna, med särdeles glese svarte fläckar och endast några få af desse framtill under sidolinien, och likna då blanklaxen i färg så fullständigt, att de icke genom denne kunna skiljas från honom, och stundom hafva de nästan ännu starkare silfverglans än han, såsom förhållandet är med Vetterns s. k. *silfverlax*. Men i detta hänseende förekomma öfvergångsformer, och vi hafva sett exemplar (honor), som på kroppssidorna haft blanklaxens silfverhvite och glänsande färg, men haft de svartaktige fläckarne, ehuru jemförelsevis glese, dock talrikare än hos honom, med 5—6 d:o på locket och underlocket, och med en del af dem utbredde under sidolinien äfven på den bakre delen af kroppssidan. Hos sådana honor, hvilka

strax efter och under lektiden företett en drägt och ett utseende för öfrigt (t. ex. en betydlig fetma och rödt kött), som tydligen ådagalagt, att de icke deltagit i leken, ehuru deras ovarier icke varit alldeles förkrympta, hafva vi funnit kroppssidorna försedda med den vanlige silfvergrå färgen, dock något mera glänsande och med ytterst tunn ytterhud å fjällen, men de mörke fläckarne voro något glesare än vanligt, ehuru utbredde äfven under sidolinien; och deras drägt företedde således en tendens till öfvergång till den sterile formens färg, fastän de icke kunde betraktas såsom sterila. Vi hafva velat anföra detta såsom bevis derpå, att i afseende på steriliteten förefinnas flera gradationer uti den dertill hörande drägten lika väl som uti könsorganens beskaffenhet.

2. *Öringstadiet*, motsvarande den Skotske Herling eller Smelt[1]). Kroppsformen, ehuru liksom hos blanklaxen vexlande, om än icke i lika hög grad, är i allmänhet mera undersätsig och i synnerhet öfver bakre delen af stjerten högre än dennes. Största kroppshöjden innehålles mellan 4 och 5 ggr (i allmänhet $4^1/_3$ till $4^2/_3$ ggr) i totallängden till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan, och stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles (stundom med undantag af den sterile formen) i allmänhet icke 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, samt omkr. 2 till $2^3/_4$ ggr i hufvudets d:o. Nosen är mycket trubbig. Hufvudets längd innehålles omkr. 4 till 5 ggr i den nämnda totallängden, och är jemförelsevis störst hos de större hanarne. Nosens längd innehålles omkr. 3 till 4 ggr i hufvudets d:o, och är störst hos de större honorna, och det synliga öfverkäksbenets längd innehålles i den senare längden omkr. $2^1/_3$ till $2^1/_2$ ggr, det senare vanligen hos något äldre hanar, och nämnda ben räcker i allmänhet tydligen bakom ögats bakre kant. Underkäkens längd utgör omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$ af hufvudets d:o, och underkäken erhåller emot slutet af detta stadie hos hanen i lekdrägt en liten krok. Ögats längddiameter innehålles $1^1/_2$ till 2:ne ggr i pannans bredd midt öfver det, och nämnde diameter utgör hos de yngre omkr. $^1/_5$ eller något mera och hos de äldre omkr. $^1/_6$ af hufvudets längd. På främre

1) De, som ständigt äro inskränkte till smärre vatten (bäckar och smärre gölar och smärre fjellsjöar) öfverskrida under sin tillväxt i allmänhet icke detta stadium.

delen af plogbenet sitta 2 till 4 tänder i irregulier tvärrad och bakom dem en långsgående rad af 10 till 15 d:o, hvilkas spetsar äro rigtade vexelvis eller sicksackformigt åt sidorna. Gälräfständerna å 1:ste gälbågen äro, enligt vår erfarenhet till antalet vexlande från 17 till 19, och af dem äro 2 till 7 rudimentära eller knölformiga, samt 11 till 12 tillhörande bågens nedra afdelning. Enligt F. A. Smitt (anf. st.) vexlar detta antal från 12 till 18. Afståndet mellan nosspetsen och ryggfenan innehålles i allmänhet omkr. $2^1/_3$ till $2^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden, och ryggfenans höjd är stundom något större och stundom något mindre än dess längd, och stundom lika med den senare. Analfenans höjd är större än dess längd samt i allmänhet större än afståndet mellan fettfenan och den ytterste stödjestrålen i stjertfenan, ehuru skilnaden någon gång är högst obetydlig, och denna höjd innehålles vanligen omkr. 7 till 10 ggr i afståndet mellan nosspetsen och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne. Bröstfenans längd innehålles omkr. $6^2/_3$ till nära 8 ggr i den nämnda totallängden och är jemförelsevis störst hos den könsmogne hanen, och utgör omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$ af hufvudets längd. Bukfenans längd innehålles omkr. 8 till $11^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden och utgör vanligen omkr. $^2/_5$ till $^1/_2$ eller något mera af hufvudets längd. I allmänhet är stjertfenan i bakre kanten urringad, ehuru den stundom, då den starkare utspärras, är tvär, och hos de könsmogne är denna urringning vanligen grund, och fenans hörn mer eller mindre trubbigt tillspetsade, men hos den sterile formen och äfven någon gång eljest är urringningen temligen djup och hörnen i så fall ganska spetsiga, och stjertfenan då betydligt lik sådan den stundom är hos blanklaxen i detta stadium. Vanligen äro de mellerste strålarne i stjertfenan betydligt längre än $^1/_2$ af längden af de längste d:o i den samma, men hos de sterile öfverstiga de stundom icke betydligt denna hälft. Längden af de längste stjertfenstrålarne innehålles omkr. $5^2/_5$ till $6^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden och utgör ungef. $^3/_4$ till $^5/_6$ af hufvudets längd. Äfven i detta stadiet är färgen underkastad många vexlingar, beroende af ålder, kön, lokaler, lek och sterilitet. De som erhållas i hafvet eller som nyligen ur detta uppstigit i färskt vatten, hafva bottenfärgen å kroppssidorna, liksom hos dem i föregående stadiet, silfvergrå, ehuru vanligen dunklare och något skiftande i grågult, men äfven då stundom

med någon kopparglans upptill. Buksidan är gråhvitaktig eller ock hvit. Liksom hos de äldre förefinnas mer eller mindre talrike svartaktige fläckar på hufvudets och kroppens sidor och öfver hela ryggfenan samt långt ned under sidolinien, men bland desse finnas inga X-formige sådane, och hos denne hafsform sakna kroppssidorna rödaktige fläckar. Stundom sitta de mörke fläckarne mycket tätt och stundom äro de temligen glese. De, som äro inskränkte till de färska vattnen, hafva fjällen täckta af en mer eller mindre märkbar svart punkterad ytterhud, och hafva å kroppsidorna en vacker grågulaktig, stundom i kopparrödt stötande glans, samt äro försedde med mörke fläckar liknande dem hos föregående, ehuru stundom något brunaktige, och dessutom vanligen med en del rödaktige eller brunrödaktige fläckar både ofvan, vid och under sidolinien, och i så fall merendels med fettfenan vid spetsen rödaktig. Hos de större af den form, som förekommer i större insjöar *(S. ferox)*, äro desse senare fläckarne ofta mörkt brunaktige. Nedre delarne af kroppssidorna ha ofta en grågrön anstrykning, och buksidan är stundom hvit, stundom gråhvit och stundom ljust gulaktig. Bröst-, buk- och analfenorna äro vanligen till en del gulaktiga, med mer eller mindre gråaktig skuggning. Den i högre liggande fjellvatten förekommande öring, som i Norge vanligen kallas *fjeldörret* och af Valenciennes erhållit benämningen *Salmo punctatus*, är utmärkt genom små och mycket tätt sittande mörke fläckar, och den har få och stundom inga rödaktige sådane, och hos större exemplar hafva vi funnit färgen särdeles mörk. Vid rikare tillgång på föda är fjeldörreten mycket fet, och bredare och tjockare än den vanlige öringen. Färgen å dess kokta kött hafva vi funnit vara vexlande: stundom rödaktigt och stundom hvitt. De med rödaktigt kött voro vanligen hanar[1]). Äfven i detta stadiet äro i lekdrägten undra sidan af hufvudet och buksidan mer eller mindre skuggade af sotigt svart färg. Den sterile formen är stundom (silfverlaxen) lika väl i detta stadiet som i det föregående utrustad med en silfverblank färg på sidorna af hufvudet och kroppen, med små och få samt föga tydlige mörke fläckar, som endast på främre delarne af kroppssidorna äro utbredde under sidolinien samt på ryggfenan blott finnas närmare basen. Då grålaxen, så vidt

1) Dessa iakttagelser äro gjorda å höjden af Dovrefjell i Norge.

man har sig bekant, är mindre regulier i sitt lefnadssätt än blanklaxen, och stundom migrerar från de färska vattnen till hafvet och stundom icke migrerar, och stundom förekommer dels i större och dels i mindre vatten, och stundom är inskränkt endast till dessa senare, med ringare tillgång på föda, och till följd deraf blir hämmad i sin utveckling, så följer häraf, att i allmänhet åldern af dem, som äro i öringstadiet, är mycket olika, helst en del aldrig öfverstiga detta stadiet. Enligt iakttagelser af Shaw[1]) äro öringar af den till hafvet migrerande grålaxen, som vid omkr. 2:ne års ålder och ungef. 170—180 mill:s längd utvandra till hafvet och omkr. 80 dagar derefter från hafvet återkomma, ungef. 300 mill. långe, hvaraf följer, att den i hafvet växer mycket långsammare än blanklaxen, och att den i öringstadiet vid en längd af 300 mill. är omkr. 2 år och 2—3 månader gammal.

3. *Forellstadiet.* Kroppsformen är något undersätsig och klumpig, beroende väsendtligen derpå, att nosen är mycket trubbig och stjerten baktill temligen hög. Största kroppshöjden innehålles omkr. $4\frac{1}{2}$ till 5 ggr i totallängden. Dess höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 2:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes längd, och är vanligen hos de mindre ungef. lika med och hos de större något mindre än längden af det synliga öfverkäksbenet. Hufvudets längd innehålles omkr. 4 till $4\frac{1}{2}$ ggr i den nämnda totallängden, och hufvudet är vanligen något större hos hanen än hos honan. Nosen är mycket kort och trubbig, och dess längd innehålles omkr. $3\frac{1}{2}$ till 4 ggr i hufvudets d:o. Öfverkäksbenets bakre ände är vanligen hos hanen något bakom och hos honan ungef. under ögats bakre kant, och dess synliga längd innehålles omkr. $2\frac{1}{3}$ ggr i hufvudets d:o, och underkäkens längd innehålles omkr. $1\frac{3}{5}$ till $1\frac{2}{3}$ ggr i den senare längden. Gälräfständerna å 1:ste gälbågen hafva vi funnit vara 15 till 19, och deraf 11 till 12 på nedra afdelningen samt 2 till 5 knölformiga, ehuru de minsta stundom äro så rudimentära, att de icke ännu antagit någon tydlig knölform. Deras antal vexlar enligt Smitt mellan 11 och 18. Lockets bakre kant är vanligen grundt urbugtad eller bugtig, eller ock rät. Tänderna på plogbenet öfverensstämma med dem hos föregående stadiet, utom det att de äro något mindre och äro

1) Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. vol. XV, pag. 371—373.

mera täckta af gommens slemhud samt sträcka sig väl så långt tillbaka på detta ben, ända bort emot dess bakre ände. Blott deras spetsar, som vexelvis äro rigtade åt sidorna, genomsticka nämnda gomhud, och visa sig, betraktade framifrån långsåt, såsom bildande 2:ne långsgående rader, ehuru de med sina rotfästen blott bilda en enkel rad, som stundom är något irregulier. Analfenans höjd är mycket större än dess längd, och i allmänhet äfven betydligt större än afståndet mellan fettfenan och stjertfenans ytterste stödjestråle. Bröstfenans längd innehålles omkr. $5^2/_3$ till nära $7^1/_3$ ggr (det senare enligt Smitt) i den ofvannämnda totallängden, och utgör omkr. $^2/_3$ till $^3/_4$ af hufvudets längd. Stjertfenan är temligen djupt urringad och med trubbspetsiga eller ock trubbiga hörn, och längden af dess längste strålar är i allmänhet temligen betydligt mindre än den dubbla d:o af dess mellerste d:o, samt utgör omkr. $^3/_4$ af hufvudets längd. Färgen är äfven i detta stadiet underkastad diverse vexlingar och är stundom mörkare och stundom ljusare, men skiljer sig dock alltid från den hos blanklaxen i samma stadie genom brist på silfverglans på kroppssidorna eller ock svagare sådan, genom talrikare, vanligen af en ljusare ring omgifne mörke fläckar, som äro spridde öfver hela ryggfenan, genom temligen många röde fläckar så väl ofvan som under sidolinien, och i synnerhet derigenom att fettfenan vid spetsen är rödaktig. Enligt iakttagelser af Shaw erhålla sannolikt omkr. $^3/_4$ af dem som tillhöra den migrerande rasen, en glänsande silfvergrå färg å kroppssidorna vid tiden för deras utvandring till hafvet, då de äro omkr. 170—180 mill. långe. Bröstfenorna äro då hvita, med den ytterste $^1/_3$ orangegul. Innan denna drägt anlägges hafva de mer eller mindre tydlige mörke tvärfläckar å kroppssidorna, de s. k. stirrfläckarne. Hos exemplar af 112—160 mill:s totallängd af den migrerande rasen hafva vi ännu funnit de å kroppssidorna tvärgående stirrfläckarne märkbare, och fjällen å dessa sidor med temligen stark silfvergrå, något i grönt skiftande glans. De likna för öfrigt mycket de yngre af det föregående stadiet. Hos de egentlige i smärre vatten eller bäckar förekommande forellerne är färgen vanligen å ryggen svartaktigt grågrön, samt på öfra sidan af hufvudet mörkast. Nedåt kroppssidorna ljusnar den och öfvergår i gulaktig eller grågul eller ock mörkt silfvergrå färg, som på buksidan är hvitaktig, stundom med gul anstrykning. Talrike

rundade svartaktige fläckar förefinnas på hufvudet, ryggen och kroppssidorna äfvensom på ryggfenan. Längs sidolinien och äfven under den äro några glese röde fläckar, och en eller ett par sådane finnas också ofvan den bakom ryggfenan. Ryggfenans hinna är ljusare gråaktig och dess förste stråle är svart Stjertfenan och fettfenan äro svartgråaktige, med grönaktig skiftning, och den senare emot spetsen rödaktig. Bröst- och bukfenorna äro blekt gulaktiga, med spetsarne och yttre kanterne svartgrå. Iris är silfvergrå, med messingsgul anstrykning och mörk punktering och skuggning, i synnerhet närmast pupillen. Hufvudets sidor äro något mörkare än kroppssidorna. Hos något mindre exemplar är färgen stundom ljusare, mera stötande i grågrönt på ryggsidan och i gulaktigt eller grågult på nedra kroppssidorna, samt med färre svarte och flere röde fläckar så väl ofvan som under sidolinien, och de svartaktige fläckarne med en ljus ring omkring dem. Stundom är den ändå ljusare, med grågrönaktig färg å ryggen och med de svartaktige fläckarne glesare, samt med bröstfenorna gulaktiga och buk- och analfenorna hvitaktiga. Äfven i detta stadiet hafva vi funnit den med antydning till ett slags lekdrägt genom en mörk, något sotig skuggning på hufvudet undertill, då den varit försedd med nästan mogna ägg och med svälde testes.

4. *Stirrstadiet.* Kroppsformen är i allmänhet något mera undersätsig än den i det föregående stadiet, och största kroppshöjden innehålles omkr. 4 till $4^3/_4$ ggr i totallängden till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar, och är jemförelsevis störst hos de minste. Stjertens höjd strax framom stjertfenan är mindre än $^1/_2$ af största kroppshöjden samt är stundom större och stundom ungef. lika med $^1/_2$ af de längste stjertfenstrålarnes längd, och innehålles omkr. $2^1/_2$ till $2^2/_3$ ggr i hufvudets längd[1]). Denna senare innehålles omkr. 4 till väl $4^1/_2$ ggr i nämnda totallängd, och nosens d:o innehålles omkr. 4 till $4^1/_4$ ggr i den förra. Öfverkäksbenets höjd utgör hos de större icke fullt $^1/_4$ och hos de minste ungef. $^1/_4$ af dess synliga längd, och den senare innehålles ungef. $2^1/_2$ till nära 3 ggr i hufvudets d:o, och detta ben räcker hos de större väl, men hos de mindre knappt under ögats bakre kant, och dess bakre ände är jemnt

1) Enligt Smitt innehålles den stundom icke $2^1/_2$ ggr och stundom väl 3 ggr i hufvudets längd.

eller stundom nästan trubbspetsigt afrundad. Underkäkens längd innehålles omkring $1^2/_3$ till nära 2:ne ggr och ögonens längddiameter, som i allmänhet är mindre än pannans bredd midt öfver dem, innehålles omkr. 4 till 5 ggr i hufvudets längd. Å 1:ste gälbågen hafva vi iakttagit 15 till 18 gälräfständer (enligt Smitt 11 till 17) och af dem 11 på nedra afdelningen samt 1 till 6 rudimentära. Analfenans höjd är i allmänhet större än afståndet mellan fettfenan och stjertfenans ytterste stödjestråle. Bröstfenans längd innehålles omkr. $5^2/_3$ till $6^1/_4$ ggr i den nämnda totallängden, samt är betydligt mindre än största kroppshöjden. Enligt Smitt utgör den 16.3 till 20 procent af nämnda totallängd. Stjertfenan är stundom temligen djupt, ehuru vanligen grundt urringad, och med trubbspetsiga eller ock trubbiga hörn, och dess längste strålar äro i allmänhet på långt när icke dubbelt längre än dess mellerste d:o, och längden af de samme utgör omkr. $^2/_3$ till $^4/_5$ af hufvudets d:o. Fjällen äro mindre än de i de föregående stadierna men dock tydliga, och uti en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd, och strax ofvan sidolinien hafva vi hos en af de minste strax framom ryggfenan räknat omkr. 13—14 och midt öfver analfenan omkr. 12—13. Färgen utmärker sig företrädesvis genom de så kallade stirrbanden, som utgöras af 15 till 16 vertikale mörkt gråaktige fläckar på hvardera kroppssidan, sträckande sig från strax bakom hufvudet till närheten af stjertfenans bas, af hvilka somlige äro något mindre och icke sträckande sig så långt ned på kroppssidan och somlige äro afbrutne vid sidolinien. Dessutom förekomma mellan de öfre delarne af desse på ryggen hos de mindre ex. en del mindre mörkgrå fläckar, som hos de större ex. lemnat rum för de vanlige rundade mörke fläckarne derstädes. En del sådane förefinnas dock äfven hos de mindre derstädes. Hos de större liknar för öfrigt färgen mycket den samme i det föregående stadiet, ehuru den synes vara något ljusare, och med färre svartaktige och rödaktige fläckar, och liksom i föregående stadiet är fettfenan hos dem vid spetsen rödaktig. Hos dem, som tillhöra den migratoriska ras, som vandrar till hafvet, förmärkes på kroppssidorna hos de större ex. en ganska tydlig silfvergrå glans, som då gör stirrbanden något otydliga.

5. *Yngelstadiet.* I detta stadiet skilja sig grålaxungarne från dem af blanklaxen hufvudsakligen endast genom något

mörkare färg och talrikare stirrband, som äfven nu äro 15 till 16 till antalet, ehuru några äro mindre än de andra och utgöras af smärre fläckar. Hos en unge af bäckforellen af 47 mill:s totallängd hafva vi funnit största kroppshöjden vara 9 mill., stjertens höjd framom stjertfenan 4 mill., hufvudets längd 11 mill., bröstfenans d:o $8^1/_2$ mill., nosens d:o 2 mill., ögats längddiameter $3^1/_3$ mill., de längste stjertfenstrålarnes längd $7^1/_2$ mill. och de mellerste d:o d:o $5^1/_2$ mill. Proportionerna afvika således knappt från dem hos ungar i motsvarande storlek af blanklaxen. Mycket små fjäll förefinnas redan och sidolinien är fullständig. Bakom ögat är en svart fläck och spår till flere sådane förefinnas på locket och underlocket. En del mörkgrå fläckar förefinnas på ryggen och några få dylike på ryggfenan. För öfrigt är huden å kroppssidorna och sidorna af hufvudet silfverglänsande, med tätt sittande svartgrå punkter.

Det nykläckta ynglet är enligt Norbäck[1]) något mindre än det samma af blanklaxen, hvilket är en naturlig följd deraf att äggen äro mindre än den senares.

Lekdrägten är liksom hos föregående art vexlande efter ålder och kön och är företrädesvis utmärkt hos den äldre hanen. Hos alla karakteriseras den liksom hos föregående genom en tjockare och mera slemmig och pigmenterad ytterhud å fjällen och genom en mer eller mindre sotig anstrykning å färgen på buksidan och till någon del äfven å hufvudets undra sida. *Hanen* är äfven här utrustad med en mer eller mindre uppstående "krok" vid spetsen af underkäken, hvilken krok dock är betydligt mindre än den hos blanklaxens hane, samt hos de yngre och hos den förkrympte formen saknas; och underkäken är framtill starkare uppåt böjd. Hos äldre hanar hafva vi funnit kroken vara 6 till 15 mill. hög, och stundom har den varit något rörlig. Den passar in i en fördjupning å undra sidan af nosen, som liksom hos blanklaxen är ovanligt bred (vi hafva någon gång funnit bredden vara 46 mill), derigenom att mellankäksbenen äro något aflägsnade från hvarandra. Nosen är något förlängd, ehuru i mindre grad än hos blanklaxen, och dess längd innehålles i hufvudets d:o hos mycket store hanar omkr. $2^1/_2$ och hos något mindre men dock äldre omkr. $2^2/_3$ ggr, och öfverkäksbenet räcker långt bakom ögat. Analfenans

1) Anf. st. s. 190.

strålar äro stundom något förlängde, och denna fena är derför stundom högre än ryggfenan, och dess undre kant är stundom konvex och stundom snedt afhuggen. Hos store hanar är den vanligen betydligt högre än ryggfenan, och äfven hos honan är den stundom högre än denna. Fettfenan är äfven hos dylike hanar något längre än eljest, och stjertfenans mellerste strålar äro liksom hos store hanar af blanklaxen märkbart förlängde, så att denna fenas bakre kant är mer eller mindre konvex eller bågböjd. Hos en gammal hane af den migratoriska rasen, som ännu vid midsommartiden var för det mesta qvar i lekdrägten, hafva vi funnit denna förlängning så betydlig, att t. o. m. skilnaden i längd mellan de längste och de mellerste strålarne af stjertfenan var af jemförelsevis ringa betydenhet, då de förre voro 102 och de senare 90 mill. långe, och denna fenas bakre kant var till följd deraf starkt bågböjd. Hos något yngre hanar är den vanligen tvär. Hos honan, äfven i denna drägt, är stjertfenan vanligen i bakre kanten grundt urringad, ehuru den vid starkare utspärrning visar sig tvär. Färgen är äfven hos denna arten i ifrågavarande drägt jemförelsevis mest afvikande hos äldre hanar från den vanlige, ehuru afvikelsen icke är så betydlig som hos blanklaxen. Hos en äldre hane, med en totallängd af 807 mill. och tagen i slutet af Oktober, hafva vi iakttagit följande färg: Ryggen midt åt mörkt grönaktig, och den så väl som kroppen i allmänhet med en tjock och slemmig ytterhudsbeläggning. Kroppssidornas bottenfärg mörkt gråhvitaktig, med föga glans. Hufvudet ofvan och på sidorna, ryggen och kroppssidorna tätt fläckiga af rundade svartaktige fläckar, i allmänhet omgifne af brune ringar. Undra sidan af hufvudet, gälhinnorna och buksidan sotsvarta. Kroppssidorna strax ofvan buksidan gråaktiga, med sotig anstrykning. Ryggfenan mörkt buteljgrön, med talrike svartbrune fläckar öfver allt, och den öfre delen af stjertfenan med svarte sådane. Alla de andra fenorna sotsvarta, med någon grön anstrykning. Iris mycket blekt messingsgul. Hos en annan något mindre hane vid samma tillfälle förefunnos bland de svarte fläckarne en del brune och en del smärre svartaktige sådane. Stundom hafva vi hos äldre hanar i denna drägt vid samma tid funnit öfra sidan af hufvudet och ryggen något ljusare, eller mörkgrönaktigt bruna, och ryggfenan försedd med både svartaktige och rödbrune fläckar, samt fettfenan vid spetsen rödbrunaktig och dessutom med

rödbrune fläckar, och öfre delarne af kroppssidorna med tätt sittande dels svarte och dels brune fläckar, de förre vanligen med en rödbrunaktig ring omkring. Under sidolinien förefunnos ned emot buksidan temligen talrike rödbrune och ljusröde fläckar; bröstfenorna å öfra sidan emot basen rödgulaktiga. Hos äldre hanar hafva vi i April och Maj månader ännu funnit denne färg till betydlig del qvarstående. — *Honan* saknar krok och företer ingen anmärkningsvärd skilnad från hennes vanlige kroppsform, och äfven färgen är hos henne icke så afvikande från den vanlige som hos hanen, ehuru också hon har buksidan något sotig. Hos en hona af 633 mill:s totallängd hafva vi vid samma tillfälle, då den ofvan först anförde hanens färgteckning iakttogs, iakttagit följande drägt: Färgen i allmänhet ljusare än den nämnde hanens, och de mörke fläckarne icke så tätt sittande. Kroppssidornas bottenfärg silfvergrå, med svag kopparglans. Några mindre fläckar rödbrune. Buksidan hvitaktig och föga sotig. Hufvudet ofvan olivgrönt. Ryggfenan öfver allt mörkfläckig. Fenorna för öfrigt i allmänhet svartgröna. Iris blekt messingsgul. Hos en annan något mindre hona iakttogo vi vid samma tillfälle ungef. samma färgteckning, men dess mörke fläckar voro talrikare. En tredje afvek endast derigenom, att den icke hade några brune eller rödaktige fläckar, och att fettfenan hade gulaktig kant och ett par svarte fläckar, och de undra fenorna voro emot basen ljusare och vid spetsarne svartgrå. Denna så väl som honorna eljest vanligen hade stjerten framom stjertfenan något lägre i proportion än den hos hanen.

Man har åtskilt åtskillige former eller raser, som i sin mest utbildade eller typiska bildning kunna något så när åtskiljas, men som alla öfvergå i hvarandra och tydligen äro beroende af lokala förhållanden, men äfven en del andra omständigheter, t. ex. ålder- och könsskilnader, och, enligt hvad vi redan ofvan anfört, sterilitet. I Skandinavisk Fauna upptagas 5 dylika raser, nemligen: 1. Grålax (*Salmo Eriox*, Lin.); 2. Okla eller Börting (*Salmo Ocla*, Nilss.); 3. Laxöring eller Tajmen (*Salmo Trutta*, Lin.); 4. Insjö-Forellen (*Salmo ferox*, Jardine); och 5. Bäck-Forell, Bäckrö (*Salmo Fario*, Lin.), och under den sist nämnda åtskiljas 2:ne former, nemligen 1. Vanlig Forell eller Bäckrö (*Salmo Fario*, Cuv.) och 2. Fjellforell, Fjellörret (*Salmo punctatus*, Cuv.). De 3:ne

först nämnda tillhöra alla den migratoriska rasen, eller den, som i allmänhet liksom blanklaxen tidtals vistas i hafvet och från detta vandrar upp i strömmar, som utfalla i det, och de som blifvit hänförda till den 1:ste eller grålaxen, hafva i allmänhet varit större och äldre hanar, å kroppssidorna med silfvergrå färg och talrike mörke fläckar, samt med få tänder på plogbenet, och sådane, som icke varit i lekdrägt[1]). De, som blifvit hänförda till den 2:dra rasen eller oklan, synas företrädesvis hafva varit honor i lax- och öringstadierna, i färgteckningen ungef. liknande dem af den föregående rasen[2]). Den långsträckte kroppsform, som i beskrifningen framhålles, tillhör enligt vår erfarenhet i synnerhet den könsmogna honan, och företrädesvis efter leken, innan den hunnit återvinna sin fetma. Vi hafva nemligen iakttagit, att de äldre könsmogne hanarne af både denna, föregående och efterföljande art vanligen hafva jemförelsevis högre, men icke tjockare kropp än de könsmogna honorna, så vida icke dessas buk är mycket utspänd af ägg. Den 3:dje, under namn af Laxöring eller Tajmen anförda rasen, för hvilken så väl som för de andra raserna könen icke blifvit anmärkta eller könsskilnaderna angifna, är tydligen den för tillfället sterila och feta honan i lax- och öringstadierna, sådan den mycket ofta erhålles i de i den Bottniska Viken utfallande elfvarna. Efter graden af sterilitet och troligtvis efter tiden, under hvilken denna varat, är färgen och äfven formen något vexlande, så att vi sett dylika honor med förkrympte könsdelar, hos hvilka färgen icke varit silfverblank, utan i det närmaste öfverensstämmande med den vanlige, och hos hvilka stjertfenan äfven varit så grundt urringad, att den vid någon utbredning visat sig tvär, och andra, hos hvilka färgen varit silfverblank och stjertfenan tydligen varit urringad, och alla hafva haft rödt kött, sådant det i Skandin. Fauna uppgifves. De exemplar, som af Engelske författare blifvit hänförde till den 4:de rasen, hafva i allmänhet varit äldre och större, som knappast kunnat åtskiljas från den 1:ste rasen genom någon annan karakter än den, att tandbyggnaden varit jemförelsevis något mera utbildad,

1) Vi hafva ofvan yttrat vår åsigt, att Linnés *Salmo eriox* omfattar både denna och föregående art.

2) Enligt det af oss undersökta typexemplaret i Lunds Universitets Zoologiska museum har äfven Venerns blanklax blifvit räknad till denne form.

och derigenom att de haft flera på plogbenet qvarsittande tänder, och då, såsom vi ofvan yttrat, hanarne i allmänhet hafva starkare tandbyggnad än honorna, är det företrädesvis hankönet som ligger till grund för uppställningen af denna ras, och hvad tänderna på plogbenet beträffar, har man iakttagit, att det i synnerhet är de till det färska vattnet bundne individerne som bibehålla dem längre än de, som vandra till hafvet, vanligen göra, och derför är den ursprungligen beskrifven såsom tillhörande större insjöar i Skotland och Irland. Hvad den i Skandinavisk Fauna beskrifne Insjöforellen beträffar, så ådagalägger beskrifningen af typexemplaret derstädes, att detta är en hane med väl utbildad krok å underkäken, ehuru könet icke blifvit angifvet, och då vi haft tillfälle att undersöka detta exemplar, hafva vi förvissat oss om, att det är en i lekdrägt varande hane, hvilket äfven antydes af den i beskrifningen anförda svarta skuggningen på gälnäset och frambuken ("bröstet"). Då der uppgifves, att detta exemplar blifvit taget i Löddeå vid Borreby, hvilket ställe ej ligger långt från denne ströms utlopp i hafvet, är det troligt, att det oaktadt tandbeväpningen tillhör den migratoriska rasen (Engelsmännens "Migratory Trout") och följaktligen icke kan betraktas såsom någon egentlig insjöforell. Ett dermed fullkomligt öfverensstämmande, ehuru något större (724 mill. långt) exemplar från samme ström hafva vi haft tillfälle att se å Malmö högre läroverks naturhistoriska museum. Den 5:te rasen eller Bäckforellen utgöres dels af sådane individer, som, inskränkte till smärre färska vatten: dels bäckar och rännilar och dels gölar, lefva under sådana förhållanden (brist på föda och utrymme), som verka hämmande på deras utveckling, och derför blifvit förkrympte och för alltid qvarstannat uti ett med de andras så kallade forell- eller öringsstadier närmast öfverensstämmande stadium; och dels af verkligen yngre och mindre individer af de andra, som blifvit misskände för att utgöra en särskild form. Uti Skandinavisk Fauna afses egentligen endast de, som tillhöra den första kategorien, ehuru de ofta förekomma under sådana förhållanden, att en förvexling med dem af den senare är både möjlig och sannolik, då, såsom redan Shaw iakttagit, den migratoriske grålaxen ("sea-trout") stundom vid leken uppgår i helt små bäckar, som utfalla i större strömmar, och Shaw vid ett sådant tillfälle sköt ett lekande par, som förrättade sin lek i en dylik bäck på ett ställe,

der vattnet endast var 6 tum (Eng. mått) djupt [1]). De karakterer, som utmärka den vanlige forellen, så väl som de för fjellforellen, hafva redan ofvan vid beskrifningen af forellstadiet blifvit anförda, och vi få endast här tillägga, att den förre, då den vistas i öfverskuggade och stenige skogsbäckar, vanligen har en särdeles mörk färg, med de mörke fläckarne nästan alltid omgifne af en ljus ring; att hanen har längre hufvud och, då han är något mera utvuxen, längre bakom ögat räckande öfverkäksben, ehuru han, liksom de yngre af de andra raserna, saknar krok å underkäken; samt att vi iakttagit könsmogne hanar med svälde testes vid 144 och d:o honor med stora ägg vid 198 mill:s totallängd. Fjellforellen är äfven den vexlande efter lokalerne, och är i synnerhet typiskt utbildad i högre liggande fjällsjöar. I något lägre liggande strömmar i granskapet af desse hafva vi funnit sådane, som i afseende på färgen bildat en öfvergång mellan den och den vanlige forellen. Vid anförandet af dessa raser torde vi äfven böra omnämna Vetterns sterile Silfverlax, som stundom utmärker sig genom en färg, som nästan är ännu starkare silfverglänsande än blanklaxens, och genom samme fåtalige och glese mörke fläckar som den, samt genom en form å stjerten och stjertfenan, som liknar dennes.

En monströs form af forellen förekommer stundom, i hufvudets form nästan liknande den så kallade torskekungen. Yarrell [2]) har afbildat hufvudet af en sådan, utmärkande sig genom en mycket kort, starkt stupande och tvärt afhuggen nos, som icke på långt när räcker så långt fram som underkäken. Den var af mindre storlek och vägde icke öfver $^1/_2$ skålpund. Liknande missbildningar omtalas nyligen af D:r v. Krauss [3]) under benämningen *Mopshufvud*. Vi känna icke, att någon sådan hos oss blifvit iakttagen.

Gråla xen har inom vår Skandinaviska nord en allmännare om än icke vidsträcktare utbredning än blanklaxen, och finnes här icke endast i alla de omgifvande hafven, utan äfven i de flesta både större och mindre strömdrag, som hafva rent, klart och kyligt och någorlunda hastigt rinnande vatten, med grusig

1) Transact. of the Royal Society of Edinburgh, vol. XV, pag. 370. — 1844.

2) Hist. of Brit. Fish. 3:d ed. vol. I, p. 286.

3) Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 42:er Jahrg. p. 345. — 1886.

eller stenig botten, i synnerhet sådana strömdrag, som komma från högre liggande åsar eller berg och utfalla i större strömmar, sjöar eller hafvet. Derjemte förekommer den äfven i de fleste större och mindre insjöar, som stå i förbindelse med dylika strömdrag, och i fjelltrakterna både i strömmar och insjöar eller fjellvatten, så väl i de lägre dalgångarne som uppe på fjellen ofvan trädgränsen och invid snögränsen, och den torde stundom vara den ende fisk som här förefinnes. Vi hafva t. ex. tagit den på höjden af Dovrefjell i en fjellsjö ofvan trädgränsen, och till hvilken den på grund af sjöns högt liggande läge omöjligen kunnat komma genom något vattendrag från lägre trakter. Huru den inkommer i dylike sjöar är en gåta, som synes tarfva sin förklaring. Under de nämnda förhållandena förekommer den från det sydligaste Skåne till de nordligaste delarne af Norska Finmarken. I de jemna slätternas vattendrag, som vanligen utgöras af sakta flytande strömmar och bäckar, som hafva lerig eller dyig botten och orent vatten, förekommer den i allmänhet icke annorledes än undantagsvis, och derför finnas åtskilliga trakter inom Sverige, der den saknas eller är sällsynt, t. ex. södra Skånes slättbygd. Deremot förefinnes den i östre delarne af denna provins i nästan alla de små bäckar, som komma från den landt- eller bergås, som har sitt slut i Stenshufvud, samt äfven i mellersta Skåne i bäckar, som hafva sin upprinnelse på den så kallade Söderåsen. I Ishafvet sträcker dess utbredning sig icke norr om Europas kuster och den förekommer icke vid Spetsbergen, men öster ut går den till Hvita Hafvet och sannolikt till gränsen för Europeiska Ryssland, men den lär enligt Pallas icke finnas i Sibirien, ehuru den (nemligen forellen) enligt honom och senare iakttagare förefinnes i mellersta Asien, der dess utbredning sträcker sig söder ut ända till norre delen af Himalaya eller till Hindu Kush; och Pallas uppgifver, att den äfven förekommer i Kaukasien. Den lär enligt denne författare äfven vara utbredd i alla bergiga trakter af Europeiska Ryssland ända till floden Kama. Vester ut förekommer den enligt Faber på Island, men den finnes icke på Grönland och icke i N. Amerika. För öfrigt är den utbredd öfver nästan hela Europa, och förekommer i Danmark, Tyskland, Polen, Österrike, Belgien, Holland, England, Frankrike ända ned till Pyreneerna och trakten af Nizza, i Schweitz, samt i norra Italien och på Corsica, men öfver allt företrädesvis i

kuperade och bergiga trakter. Liksom blanklaxen har den genom transport af befruktade ägg blifvit inplanterad på Tasmanien, Australien och Nya Zeland[1]). Den har äfven blifvit på samma sätt inplanterad på Neilgherrybergen i södra Indien[2]).

Öfver grålaxens lefnadssätt hafva många iakttagelser blifvit anställda, liksom öfver blanklaxens, men dock ej så många exakt genomförda sådana, som de rörande den senare. Enligt hvad man känner är den emellertid deruti mycket lik blanklaxen, samt är en härdig, liflig och rörlig och skygg fisk och en glupsk roffisk, som i synnerhet är i rörelse under aftnarne och nätterna samt morgnarne för att söka sin föda. Den har vanligen sina gömslen under stenar, trädrötter, öfverhängande strandbräddar, buskar o. d., och då den blir öfverraskad, rusar den med stor snabbhet dit. Detta är dock i synnerhet förhållandet med de mindre i mindre vatten. Ehuru den liksom blanklaxen ofta är i besittning af en stark migrations- eller vandringsdrift, och liksom den under sina vandringar ådagalägger en utomordentlig styrka vid uppstigandet öfver forsar och besegrandet af andra dylika hinder, är den dock icke så regulier i sina vandringar, som den, emedan den stundom tyckes inskränka dessa till de obetydligaste afstånd, och stundom enligt de af Shaw gjorda utmärkta iakttagelserna alls icke vandrar, äfven om inga hinder för vandringen förefinnas. Den kan stundom t. o. m. vara mycket stationär, och Norbäck säger, att "ingen fisk bibehåller så länge sin vistelseort, utan att derifrån aflägsna sig, som forellen, om den har tillräcklig näring". En väsendtlig skilnad mellan den och blanklaxen råder i detta afseende dessutom deruti, att grålaxen ofta uppgår i smärre och grundare strömmar eller bäckar, som blanklaxen deremot försmår, och från desse fortsätter den uppstigandet i ännu smärre bäckar och rännilar, som utmynna i de förra, och då ofta genom lägre vattenstånd och bäckarnes delvis skeende utsinande återvägen för den afstänges, har den förmågan att uthärda dessa mera ogynsamma lefnadsförhållanden och att anpassa sig efter dem, ehuru den derigenom slutligen stundom blir den förkrympte form, som ständigt qvarstannar i forellstadiet och utgör den

1) Arthur Nicols: anf. st.

2) Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 107.

egentlige forellen. En dylik anpassning eger icke blanklaxen i allmänhet i fritt tillstånd, så vida icke förhållandena dervid äro ovanligt gynsamma, såsom t. ex. händelsen är med Venerns blanklax. Derigenom har grålaxen inom länderna erhållit en allmännare utbredning än blanklaxen. Denna anpassningsförmåga torde kunna anses såsom en antydning derom, att grålaxen ursprungligen tillhört smärre vatten och varit stationär. I östre delarne af Skåne hafva vi haft tillfälle att iakttaga, huruledes den typiske formen af den migratoriske grålaxen emot lektiden i Oktober och början af November uppstiger i smärre strömmar och bäckar, som omedelbart eller ock medelbart genom större d:o utfalla i hafvet, för att i dem förrätta sin lek. Denna uppstigning har emellertid varit beroende af nederbörden, och har endast egt rum, då denna varit ymnig, så att dessa strömdrag varit mer eller mindre uppsvälda och derigenom lemnat grålaxen ett lämpligt tillträde[1]). De hafva då stundom vandrat upp 2—3 mil från hafvet. En del af de smärre bäckarne äro af den ringa storlek, att de under sommaren, när torka infaller, nästan upphöra att rinna, men i djupare hålor (på stället så kallade "hölar") i de samma kunna dock vid dessa tillfällen de migratoriske grålaxarnes afkomlingar fortsätta sin tillvaro, och derifrån vid inträdande högre vattenstånd uppstiga högre upp dels i samme bäckar och dels i andra med dem i förbindelse stående vattendrag, hvarest de sedermera vid återigen inträdande vattenförminskning och afstängning komma att gälla och gå för egentlige foreller. Vi hafva anfört dessa iakttagelser för att antyda, huruledes det utan tvifvel i många fall tillgår vid de mindre vattendragens förseende med s. k. foreller, och huruledes desse i allmänhet kunna betraktas såsom i närmare eller fjermare led härstammande från den större migratoriske grålaxen. Vid dennes uppstigande öfver höga qvarndammar vid högt vattenstånd hafva vi åsett, huruledes den ådagalagt en styrka och en snabbhet, som varit jemförliga med

1) Uti de bäckar, som utfalla direkte i Östersjön, idkas vid dessa tillfällen stundom en temligen indrägtig fångst af denne fisk med ett slags fångstredskap, som hafva någon likhet med s. k. ålkistor, men deras största öppning är rigtad nedåt strömmen. Fisken bär derstädes benämningen Öred eller Laxöred. Enligt BENECKE (Fische Fischerei etc. p. 400) har man vid några smärre strömmar i Preussen ett slags fångstredskap för fångst af blanklax, hvilka hafva temligen stor likhet med de nämnda.

blanklaxens, och huruledes den emot den stora och starkt forsande vattenmassan uppsprungit med den hastighet och kraft, att en hög vattenstråle uppstigit från framkanten af dess ryggfena. Uti större floder och strömmar, der den förefinnes tillsamman med blanklaxen, uppstiger den lika långt som denne, om ej längre, hvilket senare är sannolikt derför, att den uppgår i grundare vatten än den. Enligt Gisler[1]) uppstiger grålaxen, som af honom kallas Laxockel, Laxöring eller Isfisk, i elfvarna tidigt på våren vid islossningen, och söker under uppgången i dem icke såsom blanklaxen djupet, utan håller sig än vid den ena och än vid den andra stranden. En del, som af Gisler utmärkas med benämningen Börting eller Taimen, och som alltid hafva silfverblank färg och rödt kött, och således utan tvifvel tillhöra den sterile formen, skola enligt honom icke uppstiga i elfvarna förr än i slutet af Juli och början af Augusti. Vi hafva iakttagit, att i Dalelfven vid Elfkarleby den sterile formen i synnerhet fångas under senhösten, ehuru vi äfven sett en och annan der fångad i Maj. En liknande iakttagelse med den, som vi ofvan anfört, hade Gisler gjort[2]), då han såg laxöringar med lätthet springa öfver en sågqvarnsdam, som var från bottnen 7 alnar hög, men forsens höjd var dock på grund af det då höga vattenståndet nedanför ej öfver 3 alnar. De hade länge stått och väntat nedanför dammen tills vattenfloden hade nått sin höjd, då de företogo uppstigningen. Enligt W. Jardine[3]) får man stundom i hafvet se stim af den migratoriske grålaxen i öringstadiet och det yngre laxstadiet strykande längs kusterna af vikar och uddar, liksom sökande inloppen till de strömmar, i hvilka de vilja uppstiga. Ändamålet för grålaxens uppstigning i strömdragen är det samma som för blanklaxens, nemligen att söka lämpliga platser för leken eller äggläggningen, och enligt säkra iakttagelser återgår den i allmänhet till de vattendrag, der den blifvit född och uppfödd, om den derifrån utvandrat. Enligt Stoddart's[4]) och andres iakttagelser afviker den dock från blanklaxen under sina vandringar

1) Kongl. Vetensk. Academiens Handl. 1751, pag. 98.

2) Anf. st. p. 109.

3) W. Yarrell: Hist. of Brit. Fish. 3:d ed. (Richardson), vol. I, pag. 252.

4) The Anglers Companion to the Rivers and Lochs, pag. 161.

deruti, att den då icke försmår föda, utan visar sig ganska glupsk, och i synnerhet gerna tager på krok, som är agnad med rom af blanklax. Barfurth[1]) säger emellertid i motsats härtill, att den under sin vandring i floden Rhein tager så godt som ingen föda och lefver då, liksom blanklaxen i samma fall, på sitt hull. Grunden till denna stridighet i uppgifterna torde dock ligga deri, att Stoddart gjort sina iakttagelser genom fångst af mindre exemplar af omkr. 3 skålpunds vigt, och Barfurth sina å ventrikelinnehållet hos större exemplar och sannolikt hos sådana, som varit feta och sterila. Både tandbeväpningen och den något betydligare storleken af gapet hos grålaxen antyda, att denne är en glupskare fisk än blanklaxen, men liksom den senare visar den sig, åtminstone i de färska vattnen, jemförelsevis glupskast i de yngre stadierna. I öring-, forell- och stirrstadierna finner man merendels alltid lemningar af diverse djur i dess ventrikel, och det är nogsamt kändt, huru begärligt den vid forellmete tager kroken, vare sig denne är agnad med konstgjord fluga, naturliga insekter eller mask, hvilken omständighet gör detta mete till ett af de mest underhållande. Äfven Barfurth fann hos forellerne nästan alltid lemningar af födoämnen, bestående för det mesta af insekter och kräftdjur (grundmerlor). Sannolikt kan grålaxen liksom blanklaxen ernå hög ålder.

Såsom en i allmänhet glupsk roffisk slukar grålaxen i sina mera utbildade stadier diverse smärre fiskar och fiskyngel; i hafvet strömming, skarpsill, Gobier, tobis m. fl. och i färskt vatten företrädesvis elritzan *(Phoxinus aphya)* och yngel af andre karpfiskar. Men den slukar äfven, i synnerhet i forell- och stirrstadierna, diverse ryggradslösa djur, såsom blötdjur (i det färska vattnet företrädesvis af slägtena *Valvata*, *Limnæa*, *Planorbis*, *Ancylus* och *Physa*), insekter och insektlarver (skalbaggar, Dipterer, Phryganider och sländor), kräftdjur (i färskt vatten företrädesvis grundmerlor eller Gammarider och i hafvet räkor m. fl.) samt diverse maskar. Dessutom slukar den med begärlighet blanklaxens lagda rom, och stundom t. o. m. den af dess egna honor[2]). De, som vistas i de mindre vatten-

1) Archiv für Naturgesch. 41:er Jahrg. 1:er Th. pag 147.

2) Francis Day omtalar ett exemplar, som hade slukat 2,470 ägg af blanklax, så att dess buk var utspänd, och ett annat d:o, hvars ventrikel innehöll 11 små foreller och 1 elritza.

dragen, hafva vanligen ringa tillgång på födoämnen, och taga derför sin tillflygt till allt slags animalisk föda. De hafva vanligen en del smyghål, der de dölja sig lurande på rof, och i brist på andra sluka de stundom de mindre af deras egen afföda.

Grålaxens lek och fortplantning öfverensstämma hufvudsakligen med dem af blanklaxen, och det mesta, som blifvit anfördt om dessa senare, kan äfven tillämpas på de förra. Den hufvudsakliga skilnaden ligger deri, att den för leken ofta väljer mindre och grundare (enligt Shaw's ofvan anförda iakttagelse stundom blott 6 tum djupt) vatten för leken, och följaktligen leker i en mängd smärre strömmar och bäckar, dit blanklaxen icke uppgår, men liksom blanklaxen leker den aldrig i stillastående, utan alltid i rinnande vatten[1]). Äfven råder mellan dem den skilnaden, att i fritt tillstånd honan vid mindre storlek och med hänsyn till denne redan i forellstadiet, ehuru enligt Shaw ej förr än vid en ålder af omkr. $2\,^1/_2$ år, börjar fortplanta sig. Då enligt samme författare hanen redan i stirrstadiet vid 18—20 månaders ålder, liksom den af blanklaxen, börjar blifva fortplantningsskicklig, så råder dock med afseende på tiden för utvecklingen till könsmognad nära öfverensstämmelse mellan grålaxen och blanklaxen. Enligt Norbäck väljer grålaxen ("laxöringne") för leken sådana ställen i strömmarne, der vattnet strömmar lindrigt samt är grundt, och der bottnen består af grus och smärre stenar af hasselnötters till hönsäggs storlek. Enligt Shaw's och andres iakttagelser håller hanen sig i närheten af honan vid äggläggningen på samma sätt, som förhållandet är med blanklaxen vid samma tillfälle, och de större hanarne äro å underkäken beväpnade med en krok, ehuru, såsom redan ofvan är anfördt, mindre än blanklaxens, hvilken gör tjenst såsom ett stridsvapen vid de mellan hanarne uppstående striderna, och dessutom äro enligt Shaw både hanen och honan under leken i liflig rörelse, för att köra bort andre fiskar, som närma sig i afsigt att sluka de lagda äggen. Leken inträffar hos oss i de nordligare trakterne tidigare än i de sydlige, i de

1) Enligt Francis Day lekte de vid Howietown i stora dammar ("ponds") instängde grålaxarne icke, så vida icke desse dammar stodo i förbindelse med små, till dem vatten ledande strömmar. Då sådane strömmar förefunnos, gingo de upp i desse för att leka, och detta fastän de voro uppfödde i fångenskap.

förre i September och Oktober och i de senare i Oktober och November. Enligt Francis Day leker den i England under månaderne September till Mars. Under lektiden träffas ofta sterila eller icke könsmogna större exemplar, så att det deraf är tydligt, att en betydlig del (man har stundom gissat på halfva antalet) icke deltaga i leken. Sannolikt beror detta dels på ålder och föregående lek och dels på tillgången på födoämnen och diverse andra tillfälliga omständigheter. Enligt Francis Day har man vid Howietown iakttagit, att samma hona lagt ägg flera år å rad, så att deraf tyckes följa, att leken för de yngre icke normalt medför sterilitet under det följande året. Den tillreder på samma sätt som blanklaxen en håla i bottnen, i hvilken äggen läggas och dervid befruktas, och derefter betäckas med en mer eller mindre betydlig mängd grus, hvars massa stundom enligt Day kan fylla 1 à 2 skottkärror. Äggens antal har beräknats till omkr. 800 på hvarje skålpund af moderfiskens vigt, men den förkrympte egentlige forellen lägger ett jemförelsevis mycket mindre antal, och vanligen ej flera än omkring 30—50. Äggen (nemligen de mogna) af mindre honor af forellstadiets storlek äro något mindre än de af större d:o i det äldre laxstadiet, hvilka senare vi, enligt hvad redan ofvan blifvit anfördt, hafva funnit ega en diameter af $5^1/_2$ mill. Deras kläckning är naturligtvis beroende af temperaturen, men synes med afseende på tiden gå något fortare än blanklaxens. Ynglet är mindre än dennes, och växer något långsammare. Enligt Shaw var vid en värme i vattnet af 47° (Fahrenh.) embryo synligt i ägget 40:de dagen efter befruktningen och framkläcktes 75:te d:o efter den samma. Enligt den samme har ynglet af den migratoriska rasen vid 6 månaders ålder en längd af ungef. 63 mill., vid ett års d:o en d:o af 87 mill. och vid 21 månaders d:o en d:o af omkr. 150 mill. och det har i allmänhet vid denna ålder aflagt de så kallade stirrbanden, hvilka vi dock hos några till en del funnit qvarstående vid något större storlek. Hanarne äro redan då fortplantningsskicklige. Vid en ålder af omkr. 2 år och en längd af 170—180 mill. erhålla, enligt hvad redan ofvan är anfördt, omkr. $^3/_4$ af samma yngel den glänsande silfvergrå färgen å kroppssidorna, som utmärker vandringsdrägten och som gör dem skicklige till att vistas i hafvet, och enligt samme Shaw erhåller då ungef. $^1/_4$ af ynglet icke denna drägt, och vandrar följaktligen icke, och om man qvarhåller de andre

i färskt vatten, så aflägga de efter 1 à 2 månader vandringsdrägten, men detta hindrar dock icke, att sådana qvarhållna honor hösten derefter vid den normala åldern af omkr. $2^1/_2$ år erhålla mogen rom och fortplanta sig. Detta utvisar tydligen, att vandringen till hafvet för grålaxen icke är så väsendtlig som för blanklaxen, ehuru, såsom äfven ofvan blifvit anfördt, det har lyckats att i fångenskapen få den senare att fortplanta sig utan nämnda vandring. Vid återkomsten från hafvet såsom öring, efter att der hafva vistats omkr. 80 dagar har dess längd ökats med omkr. 120 till 130 mill. så att den då vid omkr. 2 års och 2—3 månaders ålder håller ungef. 300 mill. i totallängd. Vid dess 2:dra återkomst från hafvet och vid en ålder af 3 år och 3 månader har Shaw funnit den väga $2^1/_2$ skålp. Vid 3:dje återkomsten, eller vid något öfver 4 års ålder, fann han den väga 4 skålpund, och 4:de gången han tog samma återkommande och alltid märkta exemplar, som då var öfver 5 år gammalt, vägde det 6 skålpund. Då denna tillväxt jemföres med blanklaxens, visar den sig mycket långsammare än dennes, men det är dock troligt, att den under särdeles gynsamma förhållanden och rik tillgång på föda kan växa något snabbare än det iakttagna fallet visar. Denna skilnad står för öfrigt i samband dermed, att grålaxen i allmänhet icke hinner till den storlek, som blanklaxen. De exempl., som haft en vigt af 30 skålpund eller 12—13 kilogram, hafva derför antagligen haft en hög ålder. Enligt Francis Day lär man en gång haft exempl. i fångenskap, som uppnått en ålder af 53 år. Uti inskränkt vatten, med obetydlig tillgång på föda, växer den icke. Vi hafva en gång haft tillfälle att se foreller, som förvarades i en källa i 4 år, och som alltid bibehöllo ungef. samme storlek. Detta bevisar emellertid äfven, att den är härdig och seglifvad, och förklarar möjligheten af dess tillvaro i en del smärre rännilar och till större delen uttorkade bäckar, hvarest man icke skulle kunna vänta att träffa den.

Ehuru grålaxen i allmänhet, icke har samma kulinariska värde som blanklaxen och vanligen betalas lägre än denne, blir den dock stundom jemngod med den och t. o. m. bättre än den vanligen är. Så t. ex. är den fete, sterile och ofta silfverblanke form, som i de nordlige delarne af landet är känd under benämningarna Börsting, Börting och Taimen, och hvars kött är lika rödt som blanklaxens, och som

derför äfven ofta i sydligare trakter säljes såsom blanklax och betalas lika med den, också fullt jemförlig med den. I Norge förekommer i sjön Mjösen en grålax, som blir mycket stor och stiger till omkr. 30 skålpunds vigt, samt är känd dels under benämningen Hunnerörret, derför att den vid lektiden fångas i Lougen vid Hunnerfors, och dels i Christiania under benämningen Mjösens Örret. Denne, som har särdeles rödt kött, anses i Christiania finare och bättre i smaken än blanklaxen, och vi kunna af egen erfarenhet intyga, att den verkligen är det, åtminstone stundom. Till den utmärkta beskaffenheten af denne Örrets kött bidrager säkerligen den omständigheten, att den i denne store och mycket djupe insjö har rik tillgång på Gammarider, och bland dem på den store *Gammaracanthus loricatus*. Forellen är äfven i allmänhet ansedd såsom en af de finaste fiskar och förtjenar utan tvifvel detta. Häraf följer emellertid, att äfven grålaxen är en värdefull fisk, som äfven den i likhet med blanklaxen är förtjent af att utgöra föremål för artificiel odling. Också synes grålaxen, nemligen den egentlige forellformen af den samme, vara den fisk, som först varit föremål för denna odling, då J. L. Jacobi redan vid medlet af förra seklet anstält lyckade försök med dylik odling af foreller i Hannover, hvarest allt sedan lär hafva varit god tillgång på denne fisk. Beträffande i fråga varande odling hänvisa vi till de för den samme af blanklaxen ofvan citerade arbetena af O. G. Norbäck och H. Rasch.

Grålaxen, i synnerhet den äldre och större, fångas för det mesta på enahanda sätt som blanklaxen. Derigenom att den i allmänhet tager begärligare på krok än blanklaxen, åtminstone i dennes äldre stadier, lämpar den sig bättre för krokfiske än den, och för mete utgör den vanligen ett vida mera lönande föremål. Forellmetet är nogsamt kändt såsom ett af de allra angenämaste och mest underhållande, enligt hvad vi redan ofvan antydt. Det värde, som grålaxen i fisket i allmänhet representerar, kan dock icke på långt när komma i jemförelse med blanklaxens, ehuru grålaxar, såsom vi redan ofvan yttrat, ofta i handeln gå och gälla för blanklaxar.

Uttern är en af dess värste fiender, om ej den värste, i synnerhet i dess öring- och forellstadier, men gäddan är äfven en mycket svår fiende för den, då den är i nämnda stadier, i fall de råka att vara tillsamman. Derför bör gäddan aflägsnas från de vatten, der grålaxen utplanteras.

2:dra Afdelningen: **Salvelini,** S. Nilsson.

(Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1848, pag. 64).

Fjällen äro mycket små, och uti en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan räknas omkr. 16 till 20 fjäll. Plogbenet utan långsgående köl, framtill med en tandbärande förtjockning och bakom den längs åt urhålkadt. Ryggen och kroppssidorna med mer eller mindre tydlige och talrike ljuse fläckar.

Äfven de till denna afdelning hörande arterna hafva en lekdrägt, som företrädesvis är märkbar hos hanen, men den är mindre utpräglad än hos dem af föregående afdelning samt inskränker sig hufvudsakligen till färgen, och hanen från fjällsjöar och andra mindre vatten är uti den hos oss vanligen icke utrustad med någon uppstående krok å underkäken såsom hos dem, ehuru vi iakttagit en liten sådan hos den Grönländske formen *(S. stagnalis)*, och ehuru Doktor C. O. v. Porat har benäget meddelat oss, att han iakttagit, att den i Vettern förekommande rödingsformen *(S. salvelinus)* såsom äldre hane i lekdrägten är försedd med krok. De afvika från de föregående deruti, att de icke alltid leka i rinnande vatten, ehuru, så vidt man har sig bekant, alltid i färskt d:o. Vår fauna har inom denna afdelning blott en art, som dock uppträder med tvenne temligen åtskilde former, och för öfrigt företer betydliga vexlingar i form och färg, beroende af olika könsmognad samt af lokala förhållanden.

3. **Salmo alpinus,** Linné.

Rödingen.

Analfenans framkant, bukfenornas yttre kant och ofta äfven stjertfenans undre kant och bröstfenornas yttre d:o hvita eller gulhvita.

Rf. 13—14; af. 12—13; brf. 14; bf. 9; stjf. 9+19+9.

Salmo alpinus, R. Collett: Norges Fiske, pag. 160. — 1875.
„ „ C. R. Sundström: Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur, pag. 264. — 1877.
„ „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain and Ireland, vol. II, pag. 112, pl. 117—119. — 1880—1884.
„ „ O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel etc. pag. 393. — 1884.

Denna art uppträder hos oss, såsom sades, med 2:ne i allmänhet temligen lätt skiljbara[1] varieteter eller former, som åtskildes redan af Artedi, och af hvilka den ene, utan tvifvel på grund af dess vistelse i större vatten, utvecklat sig till en större och kraftigare form, men detta hufvudsakligen i samma rigtning som hankarakterna. Dessa 2:ne varieteter torde i öfverensstämmelse med F. A. Smitt lämpligast kunna synoptiskt åtskiljas på följande sätt.

Salmo alpinus. Bukfenornas fäste beläget . . .
- bakom midten af afståndet mellan nosspetsen och de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar . . . . . 1. *salvelinus*, Linné.
- framom midten af nämnda afstånd . . . . . 2. *alpinus*, Linné, sensu strict.

A) **Salmo salvelinus**, Linné[1]).

Storrödingen.

Bukfenornas fäste är i allmänhet beläget mer eller mindre bakom midten af afståndet mellan nosspetsen och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan. Hufvudets längd innehålles på sin höjd 4 1/2 ggr och vanligen icke detta i längden till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne, och öfverkäksbenet räcker i allmänhet ett godt stycke bakom ögat. Stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles mera än 3:ne ggr i hufvudets längd. Färgen vexlande, men i allmänhet ljusare än den hos den följande varieteten, och

1) Liksom beträffande de båda föregående arterna, ställa vi äfven här den form främst, som synes oss vara den kraftigaste och mest utbildade. F. A. Smitt (anf. st. p. 133) har yttrat den åsigten, att formen *S. alpinus*, Lin. sensu strict. skulle vara den äldste, för hvilket antagande visserligen en del grunder af honom blifvit anförde, som dock endast synas oss bevisa, att den är en mindre utbildad form, hvilket är en naturlig följd deraf, att den dels i allmänhet förekommer i mindre vatten och dels är mera stationär. Vi vilja dock ingalunda bestrida möjligheten deraf, då rödingarne, liksom de båda laxarterna utan tvifvel ursprungligen uteslutande varit inskränkte till färskt vatten.

de nedre kroppsdelarne i lekdrägten i allmänhet ej så lifligt och mörkt röde som hos den. Ryggen blåaktig eller blågrå, kroppssidorna silfverhvita eller silfvergrå, stundom nedtill jemte buksidan ljust gulaktiga och stundom gulröda, och stundom är buksidan hvit. På sidorna af ryggen och på kroppssidorna vanligen talrike smärre rundade hvite, gule eller gulröde fläckar. Yttre kanten af bukfenorna, framkanten af analfenan och ofta äfven yttre kanten af bröstfenorna och den undre d:o af stjertfenan hvite eller gulaktige. Munnen inuti eller gapet har ljus (hvitaktig eller gulhvitaktig) färg.

Salmo Salvelinus, LINNÉ: Systema Naturæ, editio XII:ma, T. I, pag. 511. — 1766.

„ „ BLOCH: Naturgesch. der Fische Deutschlands, 3:er Theil Tafel 99. — I texten, pag. 149 *Der Salbling.* — 1784.

„ *pallidus*, S. NILSSON: Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, pag. 9. — 1832.

„ *Salvelinus*, IDEM: ibm, pag. 10.

„ *umbla*, L. AGASSIZ: Hist. nat. des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale. Planches, tab. 9, 10, 10 a & 11. — 1839.

„ *Salvelinus*, VALENCIENNES: Hist. nat. des Poissons par Cuvier & Valenciennes. T. XXI, pag. 246. — 1848.

„ „ S. NILSSON: Skandinavisk Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 422. — 1855.

„ „ C. TH. E. v. SIEBOLD: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 280. — 1863.

„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 21. N:o 8 (särsk. aftr.), p. 108. — 1886.

I Skandinavisk Fauna har denna varietet fått namnet *Vetterns Röding*, af det skäl, att den hos oss endast skulle förekomma i Vettern, Sommen och några andra sjöar der i trakten. Enligt F. A. SMITT förekommer den emellertid äfven i Jemtland i Storsjön och Hemsjön samt vid Spetsbergen, hvadan detta namn icke synes vara fullt lämpligt. Enligt Skand. Fauna kallas den af invånarne vid Vettern på grund af den olika färgteckningen stundom *Livröding* och stundom *Blankröding*. Enligt benäget meddelande af Doktor C. O. v. PORAT skilja fiskarena vid Jönköping mellan *Djupröding* och *Grundröding*, och gifva det förra namnet åt sådan, som leker på djupt och det senare åt sådan, som leker på grundt vatten. Den i Skand. Fauna anförde livrérödingen synes vara synonym med den senare och den derstädes anförde blankrödingen med den förre. Uti offentliga föreläsningar hafva vi benämnt den här i fråga varande varieteten *Storröding*, och anse oss äfven nu böra gifva den detta namn, som är betecknande med afseende på dess storlek, som är större än den af den följande varieteten. Äfven af NORBÄCK har den erhållit detta namn jemte det af *Ljusröding*.

Beskr. I de mera utvecklade stadierna, motsvarande ungefär de föregående lax- och öringstadierna. Den blir ganska stor, ehuru den icke ernår den storlek, som gråläxen och ännu mindre den af blanklaxen. I Skandinavisk Fauna uppgifves, att den i Vettern stiger till en vigt af 12 till 15 skålpund, eller omkr. 5 till 6 $^1/_2$ kilogram, och vi hafva af fiskare vid Hjo hört uppgifvas, att den der ernår en vigt af 12 skålpund, eller väl 5 kilogram, och vi hafva sett derstädes fångade exemplar, som haft en totallängd från nosspetsen till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan af något öfver 2 fot eller 600 mill. Doktor C. O. v. Porat har benäget meddelat oss, att han sett ett i sjön Ören i trakten af Grenna fångadt exemplar, som hade en totallängd af 675 mill. Enligt Hj. Widegren[1]) lär der i sjön Sommen stundom fångas exemplar, som väga ända till 16 skålpund eller 12 kilogram. F. A. Smitt (anf. st.) anför ett vid Advent-Bay å Spetsbergen fångadt exemplar (hane), som från nosspetsen till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne var 757 mill. långt. Sannolikt blifva hanarne af denna art, liksom de af de föregående arterna, större än honorna. — Kroppsformen är något vexlande, men är i allmänhet vacker och proportionerlig och liknande blanklaxens, ehuru hufvudets form mera liknar den af gråläxen. Största kroppshöjden är mycket vexlande, och innehålles stundom blott omkr. 4 $^1/_3$ och stundom nära 6 ggr i den nämnda totallängden, och störste tjockleken utgör vanligen omkring eller nära $^1/_2$ af den förra. Honorna hafva någon tid efter leken den smalaste kroppsformen. Stjerten afsmalnar starkt bakåt, och dess höjd strax framom stjertfenan innehålles i allmänhet omkr. 14 till 15 ggr i den nämnda totallängden, omkr. 3 $^1/_3$ till 3 $^2/_3$ ggr i hufvudets längd och omkr. 2 $^1/_3$ till nära 3:ne ggr i de längste stjertfenstrålarnes d:o. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör hos hanen närmare $^3/_4$ och hos honan omkr. $^2/_3$ eller föga mera af den nämnda totallängden, och afståndet mellan nosspetsen och bukfenornas fästen är något större än $^1/_2$ af den senare. — *Hufvudet* är jemförelsevis temligen stort, och dess längd innehålles omkr. 4 till på sin höjd 4 $^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden. Nosen är trubbig, och dess längd innehålles omkr. 3 $^2/_5$ till 4 ggr i hufvudets d:o. Munnen är stor och mun-

1) Kongl. Landtbruks-Akademiens Tidskrift för år 1863, pag. 209.

vinkeln är ungef. under ögats midt eller något bakom den, och bakre änden af öfverkäksbenet är väl bakom det sammas bakre kant. Underkäkens längd innehålles omkr. $1\,^1/_2$ till $1\,^2/_3$ och det synliga öfverkäksbenets d:o d:o omkring 2 till $2\,^2/_3$ ggr i hufvudets längd, samt är något längre hos hanen än hos honan. Hos äldre och store hanar i lekdrägt är underkäken vid spetsen utrustad med en liten krok, enligt oss benäget meddelad underrättelse af Doktor C. O. v. Porat, och denne käke är i allmänhet hos de äldre hanarne emot främre änden temligen starkt uppåt böjd. Ögat är af medelmåttig storlek, och dess längddiameter innehålles omkr. $5\,^1/_3$ till 6 ggr i hufvudets längd, samt är något större hos hanen än hos honan; och den utgör hos de äldre ungef. $^1/_2$ och hos de något yngre ungef. $^2/_3$ af pannans bredd midt öfver ögonen. Lockets bakre kant är nedtill hos hanen vanligen svagt urbugtad eller konkav, och hos honan bildar denne kant jemte den samme å underlocket vanligen en svagt böjd båge, och den öfvergår å det senare genom en tvär afrundning i dettas undre d:o. Afståndet mellan de öfre främre och bakre hörnen af underlocket är betydligt kortare än det samma mellan det senare hörnet och den öfre vinkeln af gälspringan, hvadan suturen mellan locket och underlocket närmar sig den horisontella rigtningen. Gälhinnorna likna dem af föregående, och hvardera har 10 till 12 (vanligen 10) strålar. — *Tänderna* äro temligen små, något större hos hanen än hos honan, spetsiga och krökta inåt eller bakåt. På mellankäksbenet hafva vi stundom räknat 8 och stundom blott 5 till 6, på öfverkäksbenet 18 till 20, på gombenet 14 till 18 och på hvardera underkäkshalfvan 12 till 18. På den främre förtjockade delen af plogbenet är ett nästan triangulärt, glest fält af 5 till 7 tänder, som äro af ungef. samme storlek som de på käkarne och större än de på gombenen. På tungan är å hvardera sidan upptill en rad af 4 till 6 starka tänder, och på de nedra svalgbenen äro de temligen små, ehuru olikstora, såsom äfven på de andra benen, och bilda på hvartdera ett fält, som betäcker nästan hela dess öfra yta. Gälräfständerna å 1:ste gälbågen hafva vi funnit vexlande i antal mellan 21 och 28, af hvilka 14 till 17 tillhörde nedre afdelningen, och stundom 2 till 3 af de innersta varit korta och trubbiga, eller rudimentära och knölformiga. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som är ungef. eller nära 2:ne ggr större

än hufvudets längd och som innehålles omkr. $2\,^1/_8$ till $2\,^1/_5$ ggr i den nämnda totallängden. Den stupar starkt bakåt och dess höjd är alltid betydligt större än dess längd. Den har 13 till 14 strålar, af hvilka vanligen de 4 förste icke äro grenige, den förste mycket kort och den siste dubbel. — *Fettfenan* har sitt läge öfver slutet af analfenan och är af ringa storlek, och afståndet mellan den och stjertfenans ytterste stödjestråle är ungefär lika med eller ock obetydligt större än analfenans höjd. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus och på ett afstånd från bukfenornas fästen, som hos hanen är något litet mindre och hos honan ungefär lika med afståndet mellan nosspetsen och bakre kanten af förlocket, och som innehålles omkr. $5\,^3/_5$ till nära 6 ggr i totallängden, har alltid höjden större än längden och aftager starkt i höjd bakåt, samt har undre kanten vanligen grundt urbugtad. Den har 12 till 13 strålar, af hvilka vanligen de 4 förste icke äro grenige, den förste mycket kort och den siste dubbel. — *Bröstfenorna*, som äro snedt tillspetsade och hvars längd innehålles omkr. 6 till nära 7 ggr i den nämnda totallängden samt utgör omkr. $^3/_5$ till väl $^2/_3$ af hufvudets d:o, och är något större hos hanen än hos honan, hafva 14 strålar. Afståndet mellan deras och bukfenornas fästen innehålles omkr. $3\,^1/_6$ till $3\,^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden. — *Bukfenorna* äro fästade något bakom midten af den nämnda totallängden och ungef. under början af den bakerste $^1/_3$ af ryggfenans längd, och deras längd innehålles omkr. $8\,^3/_4$ till $9\,^3/_4$ ggr i den nämnda totallängden. Deras strålar äro 9, och dessutom är der framom basen af den ytterste ett mycket litet rudiment af en stråle. Bihanget ofvan yttre kanten af deras bas är kortare än $^1/_2$ af deras längd. — *Stjertfenan* är temligen stor, ehuru dess storlek är underkastad ganska betydliga vexlingar, så att längden af dess längste strålar, som stundom är mera än dubbelt och stundom icke dubbelt större än den samma af dess mellerste d:o, innehålles stundom föga mera än 5 och stundom något mera än 6 ggr i den nämnda totallängden, och utgör väl $^2/_3$ till omkr. $^4/_5$ af hufvudets längd. Den synes i allmänhet vara något större hos hanen än hos honan. Dess bakre kant är (i öfverensstämmelse med vexlingen i förhållandet mellan de längste och de mellerste strålarnes längd) stundom grundare och stundom djupare urbugtad, och hos den äldre honan hafva vi funnit urbugtningen vara grundast och

kanten bugtig samt de bakre hörnen trubbspetsiga, då de eljest vanligen äro spetsiga. De fullständige strålarne äro 19, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, och stödjestrålarnes antal är å hvardera sidan 9. — *Fjällen* äro mycket små och mindre än de hos de föregående arterna, och uti en långsgående rad af $^1/_4$ hufvudlängd strax ofvan sidolinien och strax framom ryggfenan hafva vi räknat 18 till 20 fjäll. De äro betäckta eller omslutna af en mer eller mindre tjock och seg ytterhud, och hafva i allmänhet en mindre bred form än de hos de äldre af de båda föregående arterna, och skilnaden i form mellan de i den främre delen af sidolinien och de i den bakre d:o d:o är mindre märkbar än hos dem. Alla sidoliniens fjäll äro af en elliptisk form, med något ojemne och mer eller mindre bugtige sidokanter, och de, som hafva sitt läge i den främre delen af den äro något större än de, som äro belägna i dess bakerste del bakom analfenan. De förete samma struktur som de hos blanklaxen, men slemkanalen å sidoliniens fjäll synes vara något längre än å de hos den. Å ett exemplar af 537 mill:s totallängd hafva vi funnit de största i sidolinien framom ryggfenan äfvensom de största i den samma under främre delen af ryggfenan vara omkr. 4 mill. långa och $1\,^1/_2$ d:o breda, och de mindre i den samma under ryggfenan äfvensom de bakom analfenan voro 3 mill. långa och $1\,^1/_3$ d:o breda. — *Sidolinien* är fullständig och rät och sträcker sig ut på fjällbetäckningen å stjertfenan vid dennas bas. — *Färgen* är underkastad betydliga vexlingar, men är dock i allmänhet ljusare än den hos den följande varieteten[1]). Med hänsyn till färgen lära enligt Skandinavisk Fauna fiskarena eller invånarne på något ställe vid Vettern skilja mellan *Livröding* och *Blankröding*, utmärkande de lifligast färgade med det förra namnet. Midt åt ryggen är den vanligen mer eller mindre mörkt blågråaktig, stundom med mörkgrön anstrykning, och på sidorna af ryggen och öfre delarne af kroppssidorna öfvergår denne färg i en ljusare blågrå eller stundom t. o. m. himmelsblå och särdeles vacker sådan, enligt hvad vi sett å nyligen fångade större exemplar, men desse färger mörkna temligen snart efter döden.

1) Det i "Finlands Fiskar" afbildade exemplaret från Ladoga, som är mycket mörkt (å ryggen svartgrönt, på hufvudet svart, på sidorna brunaktigt, etc.) utgör dock ett undantag härifrån.

Nedre delarne af kroppssidorna och buksidan äro i den vanliga drägten hos större exemplar ofta ljust gulaktiga, och stundom silfverhvita. På sidorna af ryggen och på kroppssidornas öfre delar förefinnas temligen glese och olikstore gulhvite eller gulröde fläckar. Rygg- och fettfenorna något när af ryggens färg, ehuru något ljusare, och den förra stundom med otydlige ljuse fläckar. Stjertfenan gråbrunaktig, med hvit eller gulhvit undre kant och stundom äfven spets. Analfenan i midten rödaktig eller gulrödaktig, och stundom gråbrunaktig och i främre kanten hvit eller gulhvit. Bröstfenorna äfvensom bukfenorna i yttre kanten hvita eller gulhvita, de förra å främre eller undra sidan blågråaktiga och stundom på bakre eller öfra sidan och inre brädden rödaktiga, och de senare i midten rödaktiga. Munnen inuti ljust färgad, eller gulhvitaktig. Yngre exemplar hafva färgen å ryggen och öfre delarne af kroppssidorna dunklare blågråaktiga eller grågrönaktiga och kroppssidorna nedtill och buksidan silfverhvita, samt äfven här de förra vanligen med ljuse, hvite eller gulhvite fläckar. Vi hafva stundom sett yngre men könsmogna exemplar, som saknat de ljuse fläckarne. Alla de nedra fenorna äro hvitaktiga eller gulhvitaktiga, stundom dock något mörkare i midten eller ock dragande i rödgult. Desse utgöra tydligen den så kallade blankrödingen. Uti Skandinavisk Fauna beskrifves färgen af ett 556 mill. långt och vid Jultiden i Vettern fångadt exemplar, som hade "nosen gulaktig, kinder och gällock blekt messingsfärgade, underkäken och bröstet (frambuken) hvita, sidorna nedtill samt magen gulröda, stjertfenan i brädden och mot spetsen röd, alla undre fenor röda, med främre kanten tjock och helt hvit". Det synes oss antagligt, att detta exemplar, som förmodligen varit en hane, haft lekdrägten qvar, och äfven, att det kan betraktas såsom en typ för den så kallade livrérödingen. Detta antagande bestyrkes dessutom deraf, att Hj. Widegren[1]) uppgifver, att hanen i lekdrägten alltid är rödare under buken än honan, hvilket äfven öfverensstämmer med hvad vi iakttagit å den följande varieteten. Doktor C. O. v. Porats benägna meddelande om det ofvan anförda stora exemplaret innehöll äfven, att det hade sidorna och buken ovanligt lifligt färgade, mest med rödt", och förmodligen har äfven det varit en hane i lekdrägt. Doktor v. Porat

1) Kongl. Landtbruks-Akademiens Tidskrift för år 1863, pag. 209.

har sedermera ytterligare täckts meddela oss, att han den 9 November (1887) i Jönköping iakttagit flere hanar af den så kallade livrérödingen, som voro i lekdrägt och alla försedde med "krok" å underkäken, samt voro utmärkte genom följande färgteckning: "hela buksidan, till och med upp mot sidolinien bjert tegelröd, bröst-, buk- och analfenorna bjert röda, med sjelfve ut- eller framkanten hvitaktig; stjertfenan i midten baktill med ett temligen vidsträckt, rödaktigt öfverdrag, hvarjemte äfven ryggfenan hade en eller annan smal röd strimma i fenstrålarnes rigtning". Jemte desse iakttog han några s. k. djuprödingar, som saknade krok och icke voro i lekdrägt. Då de vore "stinne och fete", är det möjligt, att de voro romstinna honor, eller ock sterila exemplar. — Hos ett sterilt exemplar (hona) hafva vi funnit färgen å ryggen blågrå, och å kroppssidorna och buksidan silfverhvit, samt å de nedra fenorna gulaktig, och sidorna af ryggen och kroppen utan fläckar.

De *yngre* i det stadium, som ungefär motsvarar de föregående arternas forellstadium, hafva, åtminstone honorna, hufvudet väl så stort. Dess längd innehålles föga mera än 4 ggr i den nämnda totallängden. Nosen är kortare, och dess längd innehålles nära 4 ggr i hufvudets d:o. Pannan midt öfver ögonen är smalare, och dess bredd derstädes öfverstiger blott med ungef. $^1/_3$ och stundom icke ens med detta ögats längddiameter. Det synliga öfverkäksbenet är i allmänhet något kortare, och innehålles omkr. $2\,^1/_2$ ggr eller något mera i hufvudets längd, samt räcker icke eller föga bakom ögats bakre kant. De mellerste stjertfenstrålarne äro vanligen icke hälften så långe som de längste d:o. Uti färgteckningen öfverensstämma de med den så kallade blankrödingen, och hafva ryggen mer eller mindre mörkt blågråaktig eller blågrönaktig, kroppssidorna silfverhvita, buksidan hvit, de nedra fenorna blekt gulaktiga samt ljuse fläckar på ryggen och kroppssidorna upptill.

I stirrstadiet är den såsom de andre försedd med talrike, till en del afbrutne, blågråaktige, tvärgående fläckar å kroppssidorna.

Denna varietet är hos oss i synnerhet känd från Wettern och en och annan insjö ej så särdeles långt från den, såsom Sommen, Ören och sannolikt flere sjöar der i trakten, enligt hvad som anföres i Skandinavisk Fauna; men den har för öfrigt en vidsträckt geografisk utbredning både inom och utom vårt

land. Enligt F. A. Smitt förekommer den hos oss äfven i Jemtland och har der tagits dels i Storsjön och dels i Hemsjön, och enligt hvad vi redan ofvan antydt har han beskrifvit ett ovanligt stort exemplar, som blifvit taget vid Adventbay å Spetsbergen. Enligt A. J. Malmgren[1]) och O. M. Reuter[2]) förekommer den äfven i Finland, och särskildt i Ladogan. Enligt v. Siebold[3]) förekommer den i åtskilliga så väl högre som lägre liggande sjöar å de Bayerska Alperna och i Schweitz.

I afseende på dess lefnadssätt i Vettern uppgifver Widegren (anf. st.), att den under större delen af året håller sig på djupet, och under våren och försommaren sällan träffas på grundare vatten än 30 famnar, men efter midsommar stiger den emot aftonen upp på grundare ställen och ses då ofta glänsa i vattenbrynet. Den företager då vandringar in uti åtskilliga vikar med sandig botten. Dess (förmodligen de större) föda under sommaren utgöres hufvudsakligen af siklöja och nors, och inne i vikarne förtärer den äfven vattensnäckor. Mot hösten söker den upp de längre ut i sjön belägna grunden äfvensom stundom stenref nära invid land. Dess förnämsta lekställen i Vettern äro enligt honom: Flisen, Jungfrugrunden, Ilgrundet, Erkerna, Sandögrunden och Tången, m. fl. Leken förrättas på 3—5 alnars djup, och börjas omkr. d. 10:de Oktober och slutas på några ställen ej förr än inemot d. 20:de November. Den röding, som leker invid land, är betydligt mindre än den, som håller sig ute i sjön (Widegren). Det synes oss vara tydligt, att Wetterns röding, liksom dess simpa och dess *Idothea ento-*

---

1) Kritisk Öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 56.

2) Finlands Fiskar, 2:dra häft., pl. V. — Förutsatt, att denna afbildning, som är tagen af ett exemplar från Ladogan, är korrekt, afviker åtminstone stundom den i denne sjö förekommande storrödingen i flera afseenden märkbart från den, som förefinnes i Vettern. För det 1:sta ha bukfenorna sitt fäste icke bakom, utan tvärtom något framom midten af afståndet mellan nosspetsen och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne; för det 2:dra innehålles hufvudets längd nära 5 ggr i nämnda afstånd eller totallängd, och hufvudet är således mindre än hos Vetterns storröding: och för det 3:dje är, såsom redan ofvan är antydt, dess färg mycket mörkare än hos denne senare. Den öfverensstämmer emellertid med den i stjertens ringa höjd framom stjertfenan och i munnens storlek samt öfverkäksbenets längd, hvarför vi anse, att den, oaktadt afvikelserna, är närmast att hänföra till den, eller ock till var. *Salmo stagnalis.*

3) Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 284.

mon och *Gammarus (Gammaracanthus) loricatus*, är en qvarvarande, något modifierad glacialform, som mest närmar sig till varieteten *Salmo stagnalis*, Fabricius, F. A. Smitt[1]). Ur Vettern uppstiger Rödingen icke i de strömmar, som utfalla i denne sjö. Det är äfven anmärkningsvärdt, att den icke förekommer i Venern. — Enligt hvad Doktor C. O. v. Porat täckts meddela oss och enligt hvad redan ofvan är anfördt åtskilja fiskarena i trakten af Jönköping 2:ne slag af rödingar i Vettern, och kalla det ena slaget *Djupröding* och det andra d:o *Grundröding*, beroende derpå att den förre i allmänhet håller sig på större djup än den senare. Den förre skall vara mindre och nästan ofläckad samt hafva silfverhvita kroppsidor, och motsvarar således tydligen den i Skandinavisk Fauna omtalade blankrödingen, och den senare, som har rödaktiga kroppssidor, motsvarar den derstädes anförde livrérödingen. Liksom det uppgifves i Skandinavisk Fauna uppgifver äfven v. Porat, att djuprödingen leker lika väl som grundrödingen och ungefär vid samma tid som den, nemligen enligt denna uppgift i slutet af Oktober och början af November under ett par veckors tid. Mellan dessa uppgifter och de af A. J. Malmgren (anf. st.) lemnade om rödingen i Ladogan råder en viss öfverensstämmelse, och liksom förhållandet är i Vettern skola de mindre och utan tvifvel yngre rödingarne i Ladogan hålla sig på större djup, ehuru det eljest med både desse och andre fiskar brukar vara ett motsatt förhållande. Malmgren förklarar detta dermed, att den äldre rödingen lefver företrädesvis af småfisk, som träffas i grundare vatten, och den yngre d:o lefver mest af kräftdjur *(Gammarus loricatus & cancelloides)*, som i Ladogan förekomma på djupet. Dessa kräftdjur förekomma äfven i Vettern på djupet, och äro således äfven derstädes sannolikt orsaken till att de yngre och äldre rödingarne der förete en dylik anomali i sin förekomst. Rödingen är en glupsk roffisk, och de äldre åtnöja sig icke med jemförelsevis så små rof som dessa kräftdjur, utan sluka smärre fiskar, och i Vettern är det, enligt hvad vi erfarit af fiskare derstädes, i synnerhet siklöjan som utgör föremål för deras rofgirighet. Vid Hjo hafva vi erfarit, att storrödingen derstädes under sommaren företrädesvis fångas

1) Denna åsigt är redan förut uttalad af A. W. Malm i Göteborgs och Bohusläns Fauna, p. 540.

på långref, som agnas med siklöja och utlägges ganska långt från land[1]) på 20—30 famnars djup, hvadan den större rödingen då derstädes brukar hålla sig på temligen djupt vatten. På grundare ställen och på lekgrunden fångas den med garn. Den skall vara fetast under vintern, våren och försommaren, och är en af våre finaste och smakligaste fiskar, som utan tvifvel med fördel bör kunna få marknad på andra lokaler än vid Vettern.

B) **Salmo alpinus,** Linné, sensu strict.

Småröding en.

Bukfenornas fästen äro i allmänhet belägna mer eller mindre långt framom midten af afståndet mellan nosspetsen och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan. Hufvudets längd innehålles omkr. 4 1/2 till 5 1/4 ggr i totallängden till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar. Öfverkäksbenet räcker i allmänhet föga eller icke bakom bakre kanten af ögat. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 2 1/3 till 3 ggr i hufvudets längd. Färgen är mycket vexlande, men är i allmänhet på ryggen svartgrå eller svartgrön, eller t. o. m. svart eller svartbrun, på kroppssidorna upptill ljusare gråaktig eller blågrå, eller gråbrunaktig, och på nedre delarne af kroppssidorna hos de äldre stundom gulrödaktig, stundom gulaktig, stundom ljust gråbrunaktig och stundom silfverhvit, och på buksidan stundom gulrödaktig, stundom gulaktig och stundom hvit. I lekdrägten har hanen ofta de nedre delarne af kroppssidorna och buksidan blodröde, och de nedra fenorna till stor del med samme färg. Ryggen och kroppssidorna merendels med mer eller mindre talrike röde, gulröde, gulaktige eller hvitaktige fläckar. Munnen i allmänhet inuti, åtminstone baktill, svartaktig eller blåsvart, eller med mer eller mindre tätt sittande svartaktig punktering.

Salmo alpinus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 123. — 1761.
„ „ A. J. Retzius: Faunæ Suecicæ, pars I:ma, pag. 346. — 1800.

---

1) Enligt Skand: Fauna skulle långrefven icke läggas längre från land än att dess båda ändar hade landfästen.

Salmo { *ventricosus*, *carbonarius*, *alpinus*, *rutilus*, } S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandin. pag. 7, 8 & 10. — 1832.

„ { *alpinus*, *carbonarius*, *rutilus*, } S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 426, 429 & 430. — 1855.

„ *willoughbii*, „ *cambricus*, „ *grayi*, } A. Günther: Contribution to the Knowledge of the British Charrs; Proceed. of the Zoolog. Society of Lond. 1862 (särsk. aftr.) p. 10, 13 & 15. — 1862.

Salvelinus alpinus, A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 540. — 1877.

Salmo „ R. Collett; Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1 (särsk. aftr.), pag. 86. — 1879.

„ „ S. W. Tenow: Öfversigt af Wermlands och Dals Ryggradsdjur, pag. 107. — 1880.

Dess vanliga benämning är *Röding*, och i Jemtlands fjelltrakter enligt P. Olsson[1]) *Rör*. Nära intill Norska gränsen derstädes hafva vi hört den benämnas *Röe*, liksom i Norge, hvarest den enligt Skand. Fauna stundom äfven lär kallas *Röy*. På grund af munnens svarte färg kallas den stundom i vestra Norge *Kulmund*. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna benämnes den i nordligaste delen af Bohuslän vid Norska gränsen *Röja*, och vi hafva hört den i norra Vermland benämnas *Röa*. Enligt Linné benämnes den af Lapparne *Raud*, men Widegren[2]) uppgifver, att dess lappska benämning i Luleå Lappmark är *Rauto*.

Beskr. Den fullt utbildade fisken. Den blir i allmänhet icke så stor som den föregående varieteten, ehuru dess storlek på olika lokaler är mycket olika, och den stundom i större vatten kan ernå en temligen betydlig och nästan lika stor sådan. Den störste storlek, som vi sett uppgifven, är den, som Widegren å anförda stället uppgifvit å ett i Sagatträsk fångadt exemplar, som var 700 mill. långt[3]). F. A. Smitt har beskrifvit och afbildat ett i sjön Yngen i Vermland fångadt exemplar, hvars längd till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan är 652 mill. Vanligen hinner den emellertid icke till dessa

1) Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1876, N:o 3, pag. 134.

2) Om Fiskfaunan och Fiskerierna i Norrbottens Län; K. Landtbruks-Akademiens Handl. 1861 (aftr.), p. 9.

3) Fil. Trybom (lakttagelser om fisket i Ume-lappmarker; Nordisk Aarsskrift for Fiskeri, särsk. aftr., p. 22. — 1884), anför en uppgift, att man någon gång i Storuman erhållit den af 7,5 kilograms, och ofta af 4 d:o vigt.

dimensioner, och P. Olsson (anf. st.) uppgifver, att den i fjellsjöarne i Jemtland är småväxt och blott uppnår en vigt af $^1/_2$ skålp., ehuru den der i lägre liggande vatten kan ernå en vigt af 4—6 skålpund. Medellängden af dem, som fångas i Sagtatträsk uppgifves af Widegren vara 399 mill., och enligt Skandin. Fauna skall den sällan öfverstiga denne storlek. — Kroppsformen är vexlande efter ålder och kön och äfven stundom efter lokala förhållanden, och vi hafva vanligen funnit den jemförelsevis tjockaste kroppsformen hos de äldre romstinna honorna, men den högste d:o hos hanar i lekdrägt, och den smärtaste d:o hos de unge. Hos en hane i lekdrägt af 402 mill:s totallängd till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne hafva vi funnit största kroppshöjden vara 90 mill. och hos en annan hane i lekdrägt af 366 mill:s dylik totallängd hafva vi funnit nämnda kroppshöjd vara 99 mill. och hos en hona i denna drägt, med rinnande rom och af 321 mill:s dylik totallängd, hafva vi funnit nämnda kroppshöjd vara 73 mill. och den senare innehölls således hos den förre hanen nära $4^1/_2$ och hos den senare d:o blott omkr. $3^2/_3$ och hos honan omkr. $4^2/_5$ ggr i den förra. För öfrigt vexlar detta förhållande så, att största kroppshöjden innehålles omkr. $3^2/_3$ till $5^3/_5$ ggr i den nämnda totallängden. Störste tjockleken utgör vanligen omkr. $^1/_2$ af största kroppshöjden, med undantag af dem, som hafva den senare ovanligt stor, hvarest den är något mindre än $^1/_2$ af denna. Stjerten afsmalnar icke fullt så starkt som hos föregående varietet, och dess höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $11^1/_2$ till 14 ggr i den nämnda totallängden, omkr. $2^1/_3$ till 3 ggr i hufvudets längd och omkr. 2 till $2^1/_3$ ggr eller föga mera i de längste stjertfenstrålarnes d:o. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkr. $^2/_3$ och hos hanen stundom mellan $^2/_3$ och $^3/_4$ af den nämnda totallängden, och afståndet mellan nosspetsen och bukfenornas fästen är i allmänhet något mindre än $^1/_2$ af den senare, ehuru det stundom mycket obetydligt understiger denna $^1/_2$. — *Hufvudet* är i allmänhet något mindre än hos föregående varietet samt är, med undantag af den sterile hanens, vanligen något större hos hanen än hos honan, och dess längd innehålles omkr. $4^2/_3$ till $5^1/_4$ ggr i den nämnda totallängden. Hos mycket gamle hanar, sådane som den store af F. A. Smitt afbildade, är nosen temligen lång och tillspetsad, men eljest är

den kort och trubbig. Hos denne hane utgör nosens längd väl 39 procent af hufvudets d:o och innehålles således nära $2^3/_5$ ggr i den senare. Eljest innehålles nosens längd omkr. $3^3/_5$ till 4 ggr i hufvudets d:o. Munnen är medelmåttig, och munvinkeln är framom eller ock under ögats midt och öfverkäksbenet räcker, med undantag af den nämnde store hanen och förmodligen af andre mycket gamle hanar, föga eller icke bakom ögat. Underkäkens längd innehålles omkr. $1^1/_2$ till $1^2/_3$ ggr, och det synliga öfverkäksbenets d:o omkr. $2^1/_2$ till $2^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, med undantag af den store hanen, der dess längd utgör nära $^1/_2$ af hufvudets d:o. Underkäken saknar (så vidt vi erfarit det) krok hos hanen i lekdrägten, men företer dock stundom ett nästan omärkligt spår dertill. Ögats längddiameter innehålles vanligen omkr. $4^1/_4$ till 6 ggr i hufvudets längd, och är jemförelsevis större hos de yngre och hos honorna, och utgör vanligen något mera än $^1/_2$ och hos de yngre stundom ungef. $^3/_4$ af pannans bredd midt öfver det samma. Locket och underlocket likna ungef. dem af den föregående, och deras bakre kant är stundom rät och stundom svagt bågböjd och stundom hos äldre hanar svagt urbugtad. Gälhinnorna likna äfven dem af den föregående. — *Tänderna* likna dem hos föregående varietet, men synas i allmänhet vara något svagare utbildade. På mellankäksbenet hafva vi räknat 6, på öfverkäksbenet 15, på hvartdera gombenet 15 till 16, på hvardera underkäkshalfvan 14 till 16 och på plogbenet 4 till 5 tänder. Gälräfständernas antal å den 1:ste gälbågen hafva vi funnit vara vexlande mellan 23 och 28, hvaraf 14 till 17 på nedre afdelningen, och stundom en eller annan af de innersta knölformig eller ock rudimentär, men tillspetsad. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen som stundom knappt är 2:ne och stundom omkr. $2^1/_4$ ggr större än hufvudets längd, och som innehålles omkr. $2^1/_4$ till $2^1/_2$ ggr i den nämnda totallängden. Dess höjd är äfven här betydligt större än dess längd, och i anseende till formen och strålarnes antal öfverensstämmer den med den samma af den föregående. — *Fettfenan* liknar den af föregående, och afståndet mellan den och den ytterste stödjestrålen i stjertfenan är oftast något mindre än analfenans höjd. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från bukfenornas fästen, som vanligen är betydligt större än afståndet mellan nosspetsen och bakre kanten af förlocket och som stundom hos den sterile hanen

med väl $^1/_3$ öfverstiger detta senare, men dock någon gång är ungef. lika med det samma, och först nämnda afstånd innehålles hos de något äldre hanarne vanligen omkr. 5 eller något öfver 5, ehuru stundom blott $4^1/_4$ till $4^1/_3$, och hos honorna $4^1/_2$ till $5^1/_2$, och hos de yngre t. o. m. omkr. $6^1/_3$ ggr i totallängden. Den öfverensstämmer i formen och strålarnes antal med den af föregående. — *Bröstfenornas* längd innehålles vanligen hos de könsmogne hanarne omkr. 5 till 6 ggr, hos den sterile hanen omkr. 7 ggr och hos den könsmogna honan omkr. 6 till $6^1/_3$ ggr i den nämnda totallängden, samt utgör i lekdrägten vanligen hos hanen omkr. $^5/_6$ och hos honan omkr. $^4/_5$, och eljest omkr. $^2/_3$ eller något mera af hufvudets längd. Stundom hafva de blott 13 strålar, men vanligen 14 d:o. — *Bukfenorna* äro i allmänhet fästade något, ehuru stundom föga, framom midten af totallängden till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne, och deras längd innehålles hos den könsmogne hanen omkr. $6^3/_5$ till något öfver 7 ggr, hos den sterile hanen stundom öfver 9 ggr och hos den könsmogna honan omkr. 8 till $8^1/_3$ ggr i den nämnda totallängden. För öfrigt öfverensstämma de med dem af föregående. — *Stjertfenan* är stundom djupare urringad och med spetsiga hörn, och stundom grundare så[1]) och med bakre kanten bugtig och hörnen trubbspetsiga, och längden af dess längste strålar, som vanligen icke är fullt dubbelt större än den samma af dess mellerste d:o, innehålles omkring $5^1/_2$ till 6 ggr i den nämnda totallängden, och utgör omkr. $^3/_4$ till $^7/_8$ af hufvudets längd och är stundom nästan lika stor som denna senare. Strålarnes antal är lika med det hos föregående. — *Fjäll* och *sidolinie* likna dem hos föregående. — *Färgen* är äfven hos denna varietet mycket vexlande, men är dock i allmänhet mörkare än den hos föregående. Ryggen och öfra sidan af hufvudet svartgrå, eller stundom mörkt blågråaktig, stundom med gråbrun anstrykning. Denne färg ljusnar vanligen ned åt de öfre delarne af kroppssidorna och är der mer eller mindre ljust gråblå, dock stundom äfven der temligen mörkt blågrå. Hufvudets sidor äro stundom mörkare och stundom ljusare blågrå, och stundom något stötande i grågult.

---

1) Hos den store af SMITT afbildade hanen, som af honom förmodas hafva varit utgammal, företer stjertfenan samma grunda urringning, som hos de äldre af *Salmo trutta*.

Nedra kroppssidorna och buksidan stundom, isynnerhet hos hanarne, temligen lifligt röda, stundom gulröda, stundom gulaktiga och stundom gråhvita eller hvita, med silfverglans. Sidorna af ryggen och kroppssidorna, äfven ned under sidolinien, vanligen beströdda med mer eller mindre talrike och olikstore, mindre, röde, gulröde, gulaktige eller hvitaktige fläckar. Frambuken och undra sidan af hufvudet ofta hvitaktiga, äfven om buksidan för öfrigt är rödaktig eller gulröd. Rygg-, fett- och stjertfenorna ungef. af ryggens färg, ehuru merendels något ljusare och stötande i grågrönt, och den sist nämnda ofta baktill med en rödaktig bräm och med undre kanten hvit eller gulhvit. Bröstfenorna å yttre eller undra sidan stundom hvitaktiga, med mörk, gråaktig skuggning baktill och rödaktig eller gulaktig bakre kant och den yttre d:o hvit, och stundom å denna sida emot basen gulröda, samt å inre eller öfra sidan i midten svartgrå eller blågrå. Bukfenorna stundom rödaktiga och stundom gulaktiga eller hvitaktiga, med en mörk skuggning i midten ett stycke från basen, och alltid med en bred hvit eller gulhvit yttre kant. Analfenan har en liknande hvit eller gulhvit kant framtill och är för öfrigt stundom svartgråaktig eller gråaktig, stundom gulrödaktig, med någon gråaktig skuggning, stundom gulaktig och stundom gråhvitaktig. Iris messingsgul, med mörkgrå skuggning, och stundom med gulröd anstrykning. Munnen är i allmänhet inuti, åtminstone emot svalget, mer eller mindre svartaktig eller svart punkterad. — De sterile eller icke könsmogne hafva vanligen en blekare färg: ryggen något ljusare blågråaktig och nedre delarne af kroppssidorna och buksidan orangegula eller gulaktiga, eller gulhvita, och kroppssidorna silfverglänsande, dock vanligen med ljuse, gulaktige fläckar [1]). För öfrigt torde äfven af denna varietet en ljusare färgdrägt stundom tillkomma könsmogna exemplar samt vara motsvarande till den så kallade blankrödingen af den föregående varieteten. C. G. Löwenhjelm [2]) omtalar 2:ne olika färgraser af den samma från Luleå Lapp-

1) På fjellryggen mellan Jemtland och Norge hafva vi i slutet af September månad 1848 iakttagit sådana exemplar, fångade bland andra, som voro könsmogna samt stadda i lek. Den, som fångat dem, hade väl kännedom om deras sterilitet och större fetma, samt sade, att han ofta fångat sådana.

2) K. Vetensk. Akad:s Handl. 1843, p. 410.

mark, nemligen en mörkare och en ljusare, hvilken senare tyckes öfverensstämma med den här omnämnda blekare färgdrägten. Den förra, mörkare och på buksidan lifligare röda förekommer derstädes i de högre liggande fjellvattnen och den senare i de lägre belägna, inom trädregionen och bygden varande vattnen. Det tillhör för öfrigt i allmänhet de yngre och mindre utbildade att hafva en ljusare färg än de äldre. — Uti Skandin. Fauna beskrifves under namn af *Svartröding (Salmo carbonarius*, Ström) en mörk färgvarietet, som i trakten af sjön Randsfjorden i vestra Norge, der den så väl som i en del andre större insjöar i sydlige delarne af detta land enligt Collett förekommer, är känd under namnet *Kulmund*. Den utmärker sig derigenom, att ryggen och ryggsidorna äro svarta; kroppssidorna svartgrå, beströdda med små hvite rundade fläckar; undre kroppsdelarne hvitaktige, och fenorna svarta, buk- och analfenorna med hvit framkant. Totallängden 300—400 mill. Att munnen inuti är svart, är för öfrigt intet för den utmärkande, emedan detta i allmänhet tillkommer de äldre af den här i fråga varande varieteten. Enligt Collett utgöres denna färgvarietet företrädesvis af hanar. — I samma fauna beskrifves en annan färgvarietet, under namn af *Gulbrun Röding (Salmo rutilus*, Prodrom. p. 10), hvilken utmärker sig genom gulaktig färg, som på ryggen stöter i brunaktig sådan. Undre kroppsdelarne hafva röd eller pomeransfärgad färg, och kroppssidorna äro beströdda med små blekgule fläckar. Hufvudet är litet, och dess längd innehålles $5\,^1/_3$ ggr i totallängden; nosen är spetsig och underkäken stundom mest framstående. Buk- och analfenorna äro röda, med hvit framkant. Häraf är blott den gulbrunaktige färgen på ryggen i verkligheten utmärkande, emedan den spetsige formen å nosen får tagas relativt och är betydligt vexlande. Äfven denna färgvarietet var från sydvestra Norge. — Hos fullvuxna exemplar af fjellformen hafva vi iakttagit följande *lekdrägt. Hanen:* Nosspetsen gråblåaktig och öfverläppen på ett litet stycke rödaktig. Sidorna af hufvudet, dess öfra sida och ryggen svartgrå, de först nämnda med en del mindre grågule molnfläckar, och den sist nämnde här och der med blågråaktige molnfläckar. Denne färg ljusnar ned åt sidorna af ryggen. Underkäksgrenarne framtill grågule, och undra sidan af hufvudet och gälhinnorna till stor del sot-

svarta[1]). Buksidan ända från hakan till stjertfenan blodröd, och denne färg sträckte sig på kroppssidorna långt upp emot sidolinien, ehuru den framtill bakom bröstfenorna icke gick så högt upp som på kroppssidornas midt. Ofvan den blodröde färgen, som nedåt på buksidan var tjockast och satt löst[2]), voro kroppssidorna gråaktiga, med en tjock, svart punkterad ytterhud på fjällen och med talrike smärre röde fläckar ända bort till stjertfenan. Ryggfenan svartgrå emot basen och blekt grågrönaktig vid spetsen. Fettfenan grågrön. Stjertfenan upptill gråaktig och nedtill med en mörkt rödaktig färg och med undre kanten hvit, samt med en bred mörkt blodröd bräm vid bakre kanten. Bröstfenorna å yttre eller undra sidan blodröda, men med nästan öfre hälften af denna sida gråhvit och med öfre eller yttre kanten hvit. Deras inre eller öfra sida var längs midten svartgråaktig, men eljest röd, och öfre kanten och spetsen voro hvita. Bukfenorna blodröda, med yttre kanten bredt hvit. Analfenan äfven blodröd, med någon svartaktig skuggning och med främre kanten bredt hvit. Munnen inuti framtill svartgråaktig och baktill svartaktig. Iris messingsgul, med stark svartaktig skuggning. — *Honan:* Nosen, spetsen af underkäken, hufvudets öfra sida och stora sammanlöpande molnfläckar under ögonen och på gällocken svarta. Ryggen midt åt svartgrå, och på sidorna jemte kroppssidorna gråblå, här och der med svart skuggning. Undra sidan af hufvudet, gälhinnorna och främre delen af buksidan, eller frambuken hvita, med någon sotsvart skuggning, som i synnerhet var märkbar på hakan. Buksidan för öfrigt och nedre delarne af kroppssidorna röda, hvilken färg dock något stötte i orangegult och var ojemn på kroppssidorna. De dels gulaktige och dels röde fläckarne på kroppssidorna voro glese. Rygg-, fett- och stjertfenorna ungef. af ryggens färg, den sist nämnda dock här och der med någon gulröd anstrykning, men utan hvit undre kant. Bröstfenorna på båda sidor svartaktiga i midten, och emot inre kanten samt emot spetsen rödaktiga och med mycket smal hvit ytterkant. Iris gulröd, med svart skuggning. En annan något

1) Denne sotsvarte färg erinrar om den liknande färg å undra kroppssidan, som tillhör de 2:ne föregående arternas lekdrägt.

2) Den röde färgen hade sitt läge i ytterhudsbeläggningen, som på buksidan var så tjock, att fjällen der helt och hållet voro osynliga.

större och utan tvifvel äldre hona hade den röde färgen på buksidan lifligare, ehuru ej så intensiv som hanens samt något dragande i gult här och der och således flammig. En tredje d:o, ehuru lika stor, hade blekare färger. Sidorna af ryggen och kroppssidorna midt åt voro ljust gråaktiga eller gråblåaktiga, framtill med mindre gråhvite och baktill med dylike blekt röde fläckar. Buksidan var hvit, med röd anstrykning, som här och der var starkare. Rygg-, fett- och stjertfenorna voro grågrönaktiga, den sist nämnda här och der med röd anstrykning, som dock icke bildade någon röd spetsbräm, och dess undre kant var mycket smalt hvit. Bröst-, buk- och analfenorna voro ungef. lika dem af de andra honorna. Vi funno äfven någon vexling i lekdrägten hos hanarne, som för det mesta voro utlekte, då deremot honorna hade en del af äggen qvar, utfallna i bukhålan. Somlige hanar hade den blodröde färgen ej så mycket utbredd som hos de andre. De blekare färgade honorna hade ytterhudsbeläggningen på fjällen tunnare, så att alla fjällen hos dem voro tydliga.

De *unge* skilja sig från de äldre, utom vanligen genom mindre storlek, genom något trubbigare och kortare nos, hvars längd innehålles omkr. 4 eller mera än 4 ggr i hufvudets d:o; genom jemförelsevis större ögon, hvilkas längddiameter blott innehalles omkr. 4 ggr i hufvudets längd, och genom smalare panna, hvars bredd midt öfver ögonen är blott obetydligt större än ögats längddiameter, och slutligen genom blekare färgteckning. Denne är på ryggen blågråaktig, på kroppssidorna silfvergrå och på buksidan hvit, och de ljuse fläckarne å kroppssidorna äro hvitaktige, och de nedra fenorna hafva blekt gulaktig eller gråhvitaktig färg. Ännu vid en totallängd till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne af 186 mill. hafva vi hos dem funnit mer eller mindre tydliga mörka stirrband eller stirrfläckar å kroppssidorna, till ett antal af omkr. 14. — Hos *ungar* af 141 mill:s totallängd hafva vi funnit desse stirrfläckar tydligare och 15 till antalet, och på de silfverhvita sidorna af buken hafva förefunnits en del mer eller mindre tydlige gråaktige fläckar nedanför stirrfläckarne. — Hos en *unge* från Vardö af 73 mill:s totallängd till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar, är största kroppshöjden 14 mill. och största tjockleken 9 mill.; stjertens höjd strax framom stjertfenan 5 mill.; afståndet mellan nosspetsen och bukfenornas fästen 33 mill.; hufvudets längd

16 mill.; nosens d:o $2^2/_3$ mill.; ögats längddiameter $4^2/_3$ mill.; pannans bredd midt öfver ögonen $4^1/_2$ mill., och bröstfenans längd 12 mill. Af dessa mått äro i synnerhet nosens korthet, ögats storlek och pannans jemförelsevis obetydliga bredd påfallande, såsom för ungen karakteristiska. Kroppens tjocklek är äfven ovanlig, och ungen synes betydligt fet. Fjällen äro redan tillstädes, men mycket små, och sidolinien är fullständig. Ryggen är marmorerad af grått på en grönaktig botten, och å hvardera kroppssidan finnas de 15 mörke stirrfläckarne. Nedra kroppssidorna och buksidan äro silfverhvita; alla fenorna ljust grågrönaktiga, stjertfenan och de nedra fenorna med gul anstrykning.

Å Bergens Museum i Norge hafva vi år 1874 sett i fångenskap alstrade *bastarder* mellan *Salmo alpinus* och *Salmo trutta (fario)*, som hade fjällen något mindre än de hos den senare, och som i färgen utmärkte sig genom talrike, till en del sammanflytande ljuse (gulaktige) fläckar, som delvis bildade böjda eller slingriga band, hvarigenom kroppssidornas teckning visade sig något marmorerad, och företedde icke obetydlig likhet med den afbildning, som Day [1]) lemnat af den ofvan anförde bastarden mellan Lochleven-Trout *(Salmo trutta)* och den Nordamerikanske *Salmo fontinalis*.

Skelettet. Jemfördt med det samma af *Salmo trutta*, visar det fasta kraniet sig i allmänhet öfverensstämmande med det i alla väsentlige delar, och företer blott afvikelser i formen af ett eller annat ben. Af *ossa epoticum & opisthoticum* har det förra det bakåt rigtade utskottet mindre och det senare det samma längre än hos *S. trutta*, och å främre delen af yttre sidan å *o. prooticum* förefinnes nedanför den främre änden af ledgropen för hyomandibularbenets öfre ledknapp en nästan vertikal skarp rygg, som saknas hos den senare arten. Parasphenoidbenet är vid sin bakre ände smalare än det hos *S. trutta*, och midt under ögonhålorna har det å hvardera sidokanten en grund urbugtning, som icke förefinnes hos nämnda art, men finnes hos *S. salar*. Betraktadt från sidan, företer detta ben ungef. å midten eller föga bakom denna en stark bågformig böjning, liksom hos *S. trutta & salar*, hvilken böjning är mindre hos var. *S. salvelinus* och der har sitt läge ett godt

1) Proceed. of the Zool. Society of Lond. 1884, pl. 56.

stycke bakom midten. Basisphenoidbenet är äfven något olikt, derigenom att dess nedre enkle del är mera utbredd framifrån bakåt. Det ben, som företer största skiljaktigheten, är emellertid plogbenet. Detta ben är betydligt mindre än hos så väl *S. trutta*, som *S. salar*, och sträcker sig ej längre tillbaka än till ungefär midt för sidosilbenens utstående yttre sidoutskott, eller de delar, som begränsa ögonhålorna framtill, och det sträcker sig således knappt till nämnda hålor, då det deremot hos de båda nämnda arterna sträcker sig ungef. till dessa hålors midt. Dess främre föga utbredde ände har samme nästan triangulära form som hos *S. trutta*. Bakom denne ände har benet en stark, ehuru något smalare förtjockning, på hvilken tänderna sitta, och bakom den är det tunnt och långs åt urhålkadt eller konkavt å undra sidan, och saknar således helt och hållet den långsgående köl, som finnes bakom dessa tänder hos de båda föregående arterna. Öfra silbenet är mera långsträckt, så att dess största bredd, som är belägen vid dess bakre ände, innehålles nära 2:ne ggr i dess längd. Hyomandibularbenet är smalare än hos *S. trutta*, och dess bredd vid öfre änden innehålles omkring 2:ne ggr i dess längd, då nämnda bredd hos senare arten utgör nära $^2/_3$ af längden. Gombenets framom och innanför *processus maxillaris* varande ände är mycket kortare än den hos så väl grålaxen som blanklaxen, samt räcker föga framom nämnda utskott. Mesopterygoidbenet öfverensstämmer med grålaxens d:o deri, att det något bakom midten är betydligt högre än vid dess bakre ände. Metapterygoidbenet afviker från grålaxens och öfverensstämmer med blanklaxens d:o deruti, att dess främre frie kant är tydligen och temligen starkt urbugtad, och det har äfven för öfrigt ungef. samme form som detta, ehuru dess undre kant är nästan rät och icke bågböjd såsom hos det. Pterygoidbenet är liksom hos blanklaxen något mera böjdt än hos grålaxen. Mellankäksbenet liknar mest det af en yngre grålax. Dess höjd är något större än $^2/_3$ af dess längd, och från midten af dess öfre kant uppstiger ett högt och baktill skarpt begränsadt, flikformigt utskott. Öfverkäksbenet liknar ungefär det samma af grålaxen, ehuru det är något kortare, men dess främre ände, som ligger innanför mellankäksbenet, är, liksom hos blanklaxen, tjockare än den hos den förre. Underkäken har postglenoidutskottet lägre än det samma hos grålaxen och blanklaxen. Gällocksapparatens

ben likna dem hos grålaxen, och afståndet mellan de öfre främre och bakre vinklarne af underlocket är betydligt kortare än det samma mellan den senare och gälspringans öfre vinkel. — Kotorna äro omkr. 62—63. Hos vår. *S. salvelinus* hafva vi räknat 63 kotor, af hvilka 33 äro bålkotor och 30 stjertkotor, då dessa senare bestämmas såsom vanligt från och med den första, som har sluten hæmalbåge, ehuru de 4 främsta bära refben, fästade vid hæmapophyserna. De 3:ne sista kotorna äro uppåt böjda, och stjertfenan, som har heterocerkt fäste, är fästad vid de 5—6 sista kotorna, då stödjestrålarne tagas med i betraktande. — Posttemporalbenet företer den hos blanklaxen vanlige formen.

F. Day[1]) har beskrifvit och afbildat en bastard eller hybrid mellan *S. alpinus* och den Nordamerikanske *S. fontinalis*, hvilken jemförelsevis mest tycktes likna den förre. Den var en hane af omkr. 180 mill:s totallängd, och hade fullt utbildade generationsorgan.

Inom Sverige tillhör smårödingen i synnerhet dess nordliga bergstrakter, ehuru den icke endast förekommer i högre liggande fjellvatten. Dess sydligaste förekomst inom vårt land är i Vestergötland, Bohuslän, Dalsland och Vermland, i hvilken sist nämnda provins den enligt Tenow[2]) förekommer i följande sjöar: Stora Ullen i Råda s:n, Ångsjön och Trehörningen i Gräsmarken, Rådasjön, Wermullen och Daglunden, Nyckelvattnet och Gåskärn i Östmark och Ursjön, och enligt A. J. Retzius och F. A. Smitt sjön Yngen, och enligt den senare sjön Rövattnet. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna förekommer den i Nedsjön i Bollebygds härad i Vestergötland, i en sjö vid Regineberg i Dalsland, i en liten sjö i Bullarens härad i Bohuslän samt i Stora Holmevattnet vid Jordahl i Jörlanda s:n i samma provins, hvilken senare lokal äfven uppgifves af G. v. Yhlen i tidskriften "Fiskaren"[3]). Här anföres, att denne sjö har naturen af en äkta fjellsjö och är $^1/_4$ mil lång, och att rödingen der icke är fåtalig samt kan uppnå en storlek af 4 till 5 skålpunds vigt. Der uppgifves äfven, att gäddor då nyligen blifvit inplanterade i denne sjö, och att rödingen sannolikt af dem kommer att blifva utrotad, emedan de äro hans värste fiender.

1) Proceed. of the Zool. Soc. of Lond. 1884, pag. 586, pl. 57.
2) Öfversigt af Vermlands och Dals Ryggradsdjur, pag. 108.
3) För år 1878, N:o 2, pag. 38.

Dessutom uppgifves i nämnda fauna, att den förekommer i Bogsjön (Boksjön), hvilken ligger i Norge intill vestra gränsen mellan Dalsland och nämnda land. Enligt Skand. Fauna förekommer den här och der i Dalarne och i alla de norr om denna provins varande landskapen från och med Helsingland, men är i allmänhet talrikast i fjellvattnen på fjellryggen mellan Sverige och Norge och i dem på de derifrån utgående bergstrakterna, ehuru den äfven stundom förefinnes uti de i dalsträckningarne mellan dessa varande vattnen. Smitt uppgifver den från sjön Helsen i Helsingland. Enligt P. Olsson[1]) är den för fjelltrakterna i Jemtland den vigtigaste fisksorten, och lär der förekomma i större mängd än öringen *(S. trutta)*, men Olsson känner icke till, huruvida den på fjellen derstädes förekommer i sjöar, som ligga ofvan björkskogens region. I det lägre landet inom Jemtland förekommer den enligt honom endast i några större sjöar, såsom Storsjön, Näckten, Anjan m. fl. I östre delarne af Jemtland lär den enligt honom vara sällsynt, och han anför blott ett par lokaler för den derstädes. Han har dessutom iakttagit den från norra Ångermanland, och vi hafva erhållit den från Åsele Lappmark, och Smitt uppgifver den från Lycksele d:o. Enligt C. G. Löwenhjelm[2]) är den mycket allmän i trakten af Qvickjock i Luleå lappmark, så väl i de lägre liggande dalarne, der den ljusa och större färgvarieteten förefinnes, som i de högre upp på fjellen ända inom snöregionen liggande vattnen, der den mindre, mörke och blodröde färgvarieteten förekommer i nästan alla sjöar, strömmar och bäckar, och utgör Lapparnes hufvudsakliga föda under sommaren. Med vattendragen går den längre ned i flere af de store sjöarne derstädes. I de lägre liggande trakterna omkring Torneå och Muonio elfvar hafva vi icke iakttagit den, och den förekommer åtminstone enligt vår erfarenhet icke i dessa elfvar, om icke i deras allra öfverste delar. Smitt uppgifver den från Torneträsk, och i "Finlands Fiskar" uppgifves den såsom förekommande på bergen Pallastunturi, ej långt från Muonioelf. Linné iakttog den under sin Lappska resa, och uppgifver på grund deraf i Fauna Svecica, att den är mycket allmän i de högst belägne sjöarne på bergen i Lappland, der den

1) Öfvers. af Kongl. Vetensk. Academiens Förh. 1876, N:o 3, p. 134.

2) K. Vet. Ak:s Handl. 1843, pag. 410.

nästan är den ende förekommande fisken, och hvarest den enligt hans förmenande borde hafva brist på föda. — Inom Norge är den enligt Collett utbredd öfver hela landet från dess sydligaste till dess nordligaste delar och intill Finska Lapplands gräns, ehuru den der är mera talrik i de nordlige än i de sydlige, delarne, och i de förre förekommer den ej sällan äfven i hafvet i närheten af kusterna, då den deremot vid de vestra och södra kusterna af Norge endast tillfälligtvis någon gång träffas i hafvet. I de sydligare trakterna af Norge är den både enligt Colletts och enligt våra iakttagelser temligen inskränkt eller sporadisk i sin förekomst, ehuru den jemförelsevis oftast anträffas på fjellen inom björkskogens och stundom t. o. m. inom barrskogens område. På fjelltrakterna mellan Gudbrandsdalen och Österdalen hafva vi dock någon gång erfarit dess förekomst ofvan skogsgränsen. Enligt Collett är den talrikare i de vestre än de sydöstre delarne af Norge. Den sydligaste trakt i Norge, hvarest den normalt förekommer i hafvet och från detta uppstiger i elfvar, som utfalla i det samma, är enligt Collett norra Helgeland inom Nordland, och norr om Helgeland blir den emot norden allt allmännare i de i hafvet utfallande elfvarna, och förekommer inom Finmarken talrikt både i elfvarna och i de fjordar, der dessa utmynna, äfvensom i de fjellvatten, som med dem stå i förbindelse. Vi hafva 1848 i trakten af Tromsö fångat yngre exemplar af den i strömmar, som utfalla i hafvet, och helt nära intill detta. Enligt Collett öfverensstämma desse i hafvet förekommande rödingar, som kunna uppnå en vigt af 6 kilogram, i alla väsentliga afseenden med den vanlige småröding en, nemligen den på kroppssidorna och undertill bleke eller blanke färgvarieteten; men Smitt har anmärkt, att åtminstone stundom de mera utbildade af den närma sig mycket till eller nästan öfvergå i den högnordiske varieteten *Salmo stagnalis*, Fabricius, Smitt. I afseende på dess förekomst i Norge är det anmärkningsvärdt, att den i de mellerste och sydlige delarne af detta land sällan förekommer på fjellen ofvan björkskogens region, enligt hvad som anföres i Skand. Fauna och enligt hvad vi sjelfve derstädes erfarit, och enligt hvad äfven antydes af Collett, då han säger, att den i södra Norge ännu är rätt talrik inom björkregionen på fjellen. Detta tyckes vara stridande emot hvad som anföres om dess förekomst inom Svenska och Finska lappmarkerna af Linné och Löwenhjelm och i Finlands

Fiskar". Inom Finland förekommer den sporadisk i dess mellerste och södre delar, och mera allmänt i dess nordlige d:o och i Finska Lappland, äfvensom i Ishafvet utanför dettas kuster, ehuru den form, som förekommer i nämnda haf vid Murmanska kusten, enligt Smitt afviker från här i fråga varande varietet och sluter sig närmare till var. *S. salvelinus*, och utgör en mellanform mellan denne och *S. stagnalis*, och derför af honom erhållit namnet *S. salvelino-stagnalis*. Vester ut förekommer den enligt Faber [1]) på Island så väl i färskt vatten som i hafvet, ehuru det är möjligt, att den derstädes befintlige formen sluter sig närmare till var. *S. stagnalis*. Den förekommer söder ut i England och Irland, emedan de under åtskilliga olika namn af Günther lemnade beskrifningarna och afbildningarna, äfvensom de sedermera af Fr. Day gifna d:o tyckas utvisa, att de derstädes på ett och annat ställe befintlige rödingarne närmast sluta sig till den här i fråga varande varieteten, om de än i ett och annat afseende från den afvika.

I afseende på lefnadssättet afviker småröding en (dock med undantag af den i det nordliga Norge) så väl som storrödingen från de föregående arterna af detta slägte deruti, att de icke företaga några periodiska vandringar, och i allmänhet uteslutande tillhöra insjöar och icke utvandra ur desse. Derför träffas de vanligen sällan i de strömdrag, som utfalla i de sjöar, der de förekomma. I trakten af Qvickjock har småröding en dock enligt C. G. Löwenhjelm (anf. st.) i detta fall andra lefnadsvanor, och förefinnes der, enligt hvad redan ofvan är anfördt, äfven i strömmar och bäckar, och genom vattendragen går den ned från de högre liggande fjellsjöarne till flere af de större och lägre liggande sjöarne, t. ex. Skalkajaur och Parkijaur. Äfven Hj. Widegren (anf. st.) uppgifver, att den derstädes under sommaren ofta går med strömmen ned till Saggattträsk. I vestra Norge några mil söder om Trondhjem hafva vi också en gång i granskapet af en liten sjö, der småröding en förefanns och af oss fångades, erhållit den underrättelse, att den under hösten uppstiger i strömdrag, som utfalla i sjön. Såsom redan är anfördt, afviker den i nordliga Norges (norr om Helgeland) kusttrakter förekommande småröding från den vanlige uti sitt lefnadssätt, och öfverensstämmer med blanklaxen och

1) Naturgesch. d. Fische Islands, pag. 168.

grålaxen deruti, att den är migratorisk, och dels vistas i hafvet och dels vandrar ur detta upp i floder och strömmar, som utfalla i det. L. Esmark[1]) uppgifver, att den i Finmarken under fortplantningstiden går från hafvet upp i de flesta elfvar, t. ex. Pasvigelf i Varanger, Laxeelf i Laxefjord, Altenelf m. fl.; och Hetting (hos Smitt, anf. st.) meddelar, att den under hösten går ur strömmarne ut i hafvet och tillbringar vintern derstädes, samt derefter under sommaren återgår till strömmarne sedan de andra laxarterna uppstigit. I hafvet har den enligt honom alltid silfverhvit färg å buksidan och börjar icke blifva röd å den samma förr än sedan den uppkommit i strömmarne, en färgförändring, som harmonierar i viss mån med den, som de könsmogne individerne af de föregående laxarterna emot lektiden undergå. Det är således tydligt, att dess uppvandring i strömmarne, liksom den af blanklaxen och grålaxen, har fortplantningen till ändamål, och att dess ägg lika litet som deras kunna utvecklas och kläckas i hafvet. Den uteslutande i sjöar förekommande småröding en håller sig vanligen för det mesta på djupet, med undantag någon gång af de yngre och äfven af de äldre, då desse närma sig stränderna, sökande föda. Vid lektiden går den upp på grundare ställen, för att der förrätta leken, och blir då oftare fångad. Dess smidige kroppsform och väl utbildade fenor och muskulöse kropp antyda, att den är en snabb och kraftig simmare, och de, som uppstiga i strömmarne, ådagalägga ungefär samma förmåga att uppgå öfver forsar, som de föregående båda arterna. Vi hafva iakttagit, att de yngre i forsande strömmar ådagalägga samma liflighet, som de af dem. Den icke vandrande rasen synes vara mindre liflig, men är dock enligt Norbäck en rofgirig och glupsk fisk, och torde dock icke i liflighet stå långt efter den vandrande d:o. Enligt Videgrens och våra iakttagelser lefver den i sjöar och andra färska vatten förekommande småröding en företrädesvis af blötdjur af slägtena *Limnæa*, *Planorbis*, *Bythinia*, *Valvata* och *Pisidium*, och derjemte af insektlarver, af kräftdjur af diverse ordningar (stundom i synnerhet Gammarider), och stundom af småfisk och fiskrom, och af den sist nämnde slukar den enligt Collett stundom sådan, som tillhör dess egen art. De som förekomma

1) Forh. ved de Skand. Naturforsk:s Möde i Christiania 1868 (särsk. aftr.), pag. 14.

i de högst belägne sjöarne, hvarest Linné trodde, att brist på födoämnen skulle förefinnas, lefva sannolikt till hufvudsaklig del af kräftdjur af Copepodernas ordning, af slägtena *Diaptomus* och *Heterocope*, hvilka vi stundom funnit mycket talrika i fjellsjöar i närheten af den ständige snön, och hvilka hafva en lifligt röd eller blåröd färg, och derigenom möjligen kunna bidraga till fiskens rödare färg å dessa ställen. I dylike sjöar förefinnas äfven Cladocerer af slägtena *Holopedium* och *Bosmina*, som kunna tjena denne fisk till föda. Doktor C. L. Nyström [1]) har i Jemtland funnit dess ventrikel uppfyld af *Eurycercus lamellatus*. Dess lek inträffar vanligen något tidigare i de högre bergstrakterna än i de lägre liggande lokalerna, och äfven något tidigare i de nordligare trakterna än i de sydligare, och enligt en oss benäget meddelad uppgift af E. A. Selberg leker den i norra Jemtland tidigare i de smärre sjöarne ån i de större, men detta sannolikt derför, att de smärre ligga högre och följaktligen förr blifva betäckte af is. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna leker den på 8—10 alnars djup eller ock något grundare i den ofvan nämnde Boksjön vid Dalsland omkr. medlet af Oktober till början af November, och enligt Tenow (anf. st.) i Vermland i Oktober. På fjellryggen mellan Jemtland och Norge hafva vi iakttagit den med rinnande rom d. 28 September, och Nyström (anf. st,) uppgifver, att den i de vestra och norra fjelltrakterna i Jemtland skulle leka så tidigt som i början och medlet af September, men på något lägre ställen dock icke förr än den 22 September eller ännu senare. Enligt Löwenhjelm (anf. st.) leker den vid Qvickjock i medlet af September och enligt Videgren (anf. st.) från början af September till början af Oktober. I det sydligare Norge hafva vi erhållit den uppgift, att den i sjöar derstädes går upp på grunden för att leka från början till medlet af Oktober. Enligt O. G. Norbäck [2]) lägger den sina ägg på stengrund och grusbankar, och leker stundom i så grundt vatten, att ryggfenan synes ofvan vattnet. Enligt Fil. Trybom (anf. st.) skall i öfverensstämmelse med honom derstädes lemnade uppgifter den så kallade ljusrödingen i Storuman leka i början af Oktober och dermed fortfara i 1 à 1 $^1/_2$ vecka samt

1) Iakttagelser rörande faunan i Jemtlands vattendrag, (gradualafh.) pag. 13—14.

2) Handledning i fiskevård och fiskafvel, pag. 394.

till lekplatser välja sådana ställen på 2 à 3 meters djup, hvarest bottnen är stenig. Dess ägg äro mindre än grålaxens, och såsom fullmogna, d. v. s. utfallna i bukhålan, hafva de en diameter af omkr. $4^1/_2$ mill. De äro ej sammanklibbade vid äggläggningen, och enligt Malms iakttagelser åtgå efter befruktningen omkr. 130 dygn tills kläckningen sker, då äggen förvaras i oeldadt rum. Norbäck uppgifver, att vid $+ 4^0$ Cels. rödingens rom kläckes på $3^1/_2$ à 4 månader. Enligt honom är af våra laxarter rödingen den bästa till uppfödande i dammar och bassiner, som äro matade med friskt källvatten, emedan den är liflig och sällskaplig och gerna uppsnappar det erbjudna fodret. Den är en rofgirig fisk, och bör derför enligt honom icke utsättas tillsamman med andre laxartade fiskar af samme storlek, emedan den med stor roflystnad slukar deras yngel och utträngер sine samslägtingar, om ej desse till stammen och storleken äro jemngode med eller starkare än den.

Den fångas dels med not och dels med garn, och detta stundom under isen, och dels med långref. Den är en af våre läckraste och mest värderade fiskar, ehuru den till beskaffenheten i detta afseende är vexlande. Vi hafva iakttagit, att af dem, som fångats tillsamman, köttet efter kokningen hos en del varit temligen mörkt rödt och hos en del andre hvitt, och att det förra till smaken varit bäst.

Till hvad vi ofvan, pag. 501—503 anfört rörande de genom artificiel befruktning gjorda försöken att framkalla hybrider dels mellan blanklax och grålax och dels mellan arterna af afdelningen *Truttæ* och de samma af afd. *Salvelini*, få vi här tillägga följande på föregående iakttagelser grundade satser rörande detta ämne af Francis Day, meddelade vid 55:te mötet af "British Association for the Advancement of Science" d. 12 September 1885[1]), och hvarom vi först sedan det föregående var tryckt fått kännedom: 1. Lax och grålax, grålax och röding, samt olika arter af rödingar kunna tillsamman fortplanta sig och gifva uppkomst åt fortplantningsskicklige hybrider. — 2. Hybrider, uppdragne från ägg af "Lochleven trout" (en form af grålax) och befruktade med mjölke af blanklax, fortplanta sig i deras 4:de år, på samma sätt som unga blanklaxhonor, som äro hållna instängda under samma förhållanden. — 3. Desse

1) Report etc. pag. 1063. — 1886.

hybrider af blanklax och grålax hafva icke förlorat instinkten för uppvandringen ("the anadromous instinct"). — 4. Från fortplantningsperioden hos de nämnde hybriderne kan man sluta till, att det masculina elementet är det öfvervägande. — 5. Hos hybrider, uppdragne ur ägg af "Lochleven trout", som blifvit befruktade med mjölke af Amerikansk röding, synes det masculina elementet vara öfvervägande, om man dömer endast efter färgen hos afkomman. — 6. Hos hybrider, uppdragne från ägg af Amerikansk röding, som blifvit befruktade med mjölke af "Lochleven trout", synes det feminina elementet vara öfvervägande, om man dömer endast efter afkommans färg. — 7. Hos hybrider, uppdragne från ägg af Amerikansk röding, som blifvit befruktade med mjölke af Engelsk röding, synes det masculina elementet vara öfvervägande, om man dömer endast efter färgen hos afkomman. — 8. Vid alla tillfällen af hybridisering mellan olika arter, såsom mellan blanklax och grålax, eller grålax och röding, förekomma talrika exempel på missbildningar, och stor dödlighet uppträder bland afkomman, men i mycket mindre grad, om två former af röding blifvit befruktade med hvarandra. — 9. Då hybrider blifvit befruktade med hvarandra, hafva både äggen och mjölken befunnits vara fruktbara, men missbildningarna och dödligheten hafva varit mycket stora. Vid Howietown hafva dock föräldrarne ännu icke ernått tillräcklig ålder, för att medgifva några säkra slutledningar rörande denna fråga. — 10. Föräldrarnes ålder utöfvar ett stort inflytande på afkommans lifskraft, emedan man kan vänta en stor procent af missbildningar så väl som af vattusiktighet och andra sjukdomar hos afkomman, om föräldrarne äro mycket unge. — Dessa satser grunda sig på experiment, som blifvit anställda af Sir J. R. Gibson-Maitland vid Howietown nära Stirling i Skotland.

På Grönland och i de nordligare trakterna i norra Ishafvet förekommer en rödingform, som något skiljer sig från de här ofvan upptagne formerne, och som af F. A. Smitt (anf. st.) under namn af *Salmo stagnalis*, Fabricius, blifvit anförd såsom en från var. *S. alpinus* skild varietet, och som vi anse oss böra här i korthet upptaga, då den förekommer vid Spetsbergen, och möjligen kan komma att erhållas vid nordligaste Norge, åtminstone öster om Nordkap, i synnerhet som den der i hafvet förekommande rödingen, enligt hvad redan ofvan blifvit anfördt, stundom närmar sig den samme så mycket, att den nästan öfvergår uti den.

Salmo stagnalis, Fabricius; F. A. Smitt.

Ishafsrödingen.

Salmo Carpio, O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 170. — 1780.
„ *alpinus*, Idem: ibm, pag. 173.
„ *stagnalis*, Idem: ibm, pag. 175.
„ *rivalis*, Idem: ibm, pag. 176.
„ *stagnalis*, F. A. Smitt: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21, N:o 8, pag. 163, (särsk. aftr.). — 1886.

Den torde kunna ernå samme storlek, som storrödingen. Smitt uppgifver ett exemplar från Spetsbergen, hvars totallängd till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar är 651 mill. och här varande Universitets zool. Museum eger ett ex. från nämnda öar, hvars totallängd är 516 mill. Sjelten afsmalnar emot stjertfenan väl så mycket som hos smårödingen, och dess höjd strax framom den innehålles omkr. 3 till $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd, och denna senare innehålles omkr. $4\,^2/_3$ ggr i den nämnda totallängden, och är således något mindre än storrödingens. Munnen är emellertid stor, liksom hos denne, och öfverkäksbenet räcker, åtminstone hos de äldre, långt bakom bakre kanten af ögat. Bukfenorna hafva samma läge, som hos smårödingen, nemligen något framom midten af den ofvan nämnda totallängden. Den är derjemte, åtminstone den i hafvet förekommande, karakteriserad genom sina små ögon, hvilkas längddiameter enligt våra mätningar hos äldre innehålles omkr. $6\,^3/_5$ till 7 ggr, och enligt Smitts d:o stundom nära 10 ggr i hufvudets längd. Uti färgen synes den, som fås i hafvet, öfverensstämma med den i hafvet vid norra Norge förekommande rödingen, och är på ryggen mörkblå, med någon grön skiftning, på sidorna silfverhvit, med hvite fläckar, och på buken hvit. Då den på Grönland fås i färskt vatten, visar den i det närmaste öfverensstämmelse med smårödingen hos oss i samma vatten, och är mörkare på ryggen, eller svartblå, ljusare blå på sidorna upptill, och nedtill och under stundom gulaktig eller gulrödaktig med ljuse fläckar å sidorna, och stundom hvit och utan fläckar (Fabricius).

Ishafsrödingen förekommer på och vid Grönland, på Labrador och Newfoundland och på och vid Spetsbergen och Novaja Semlja. En mellanform mellan den och var. *S. salvelinus* har, enligt hvad redan blifvit anfördt, enligt Smitt blifvit tagen af Löjtnant H. Sandeberg vid Murmanska kusten å Kolahalfön. En annan mellanform mellan den och var. *S. alpinus* förekommer enligt Smitt på Grönland, och har af honom blifvit benämnd *S. alpino-stagnalis*. Den förre har enligt nämnde författare hufvudets längd i allmänhet mindre än 22 procent af den ofvan nämnda totallängden, och den senare har i allmänhet samma längd större än 20 procent af samma totallängd, hvartill bör läggas, att den förre har bukfenorna fästade bakom och den senare framom midten af denna totallängd.

II. Slägtet **Osmerus,** Artedi. 1738 [1]).

(Genera Piscium, pag. 10. — 1738. — G. Cuvier: Règne Animal, 1:ere édit. T. II, pag. 162. — 1817).

Kroppen särdeles långsträckt och något hoptryckt samt till någon del genomsigtig, och täckt af medelmåttigt stora och lätt affallande och tunna cycloidfjäll. Munnen är stor, med något framskjutande underkäke, och beväpnad med koniska, tillspetsade och fast sittande tänder, för det mesta i enkel rad på mellankäks-, och öfverkäksbenen, på underkäken, plogbenet, gombenen och mesopterygoidbenen, samt med 2:ne irreguliera rader sådana på tungan, af hvilka de främre, liksom en del af dem på plogbenet och gombenen och de bakre på underkäken, äro större än de andra. Gälräfständerna äro långa och smala. Gälhinnans strålar 7 till 8. Fenorna medelmåttigt stora, analfenan längre än ryggfenan, och bukfenorna belägna under ryggfenan samt utan bihang. Sidolinien ofullständig. Appendices pyloricæ äro få och mycket korta. De falska gälarna äro rudimentära, och magens blindsäck är af medelmåttig längd [2]). Färgen utan fläckar och i allmänhet ljus.

Detta slägte tillhör de tempererade och kalla trakterna af Gamla och Nya Verlden, och omfattar enligt Jordan & Gilbert [3]) och F. A. Smitt [4]) 5 skilde former, som dock till en del stå hvarandra så nära, att knappast alla torde kunna betraktas såsom skilda arter. De äro ofta migratoriska samt förekomma i hafvet och vandra ifrån detta upp i strömmar, som utfalla i det samma, samt genom dessa senare in i sjöar, och äro stundom stationära eller föga migratoriska i sjöarne, sedan desse

---

1) Namnet bildadt af det Grekiska ordet *οσμηρός*, som betyder luktande eller stinkande.

2) Huxley har visat, att den har ett slags oviduct; Proceed. of the Zool. Soc. of London 1883, pag. 132.

3) Synopsis of the Fishes of North America; Bullet. of the United. States National Museum, N:o 16, pag. 292—294.

4) Anf. st. p. 164.

förlorat sitt samband med hafvet. Deras stora gap och starka tandbeväpning utvisa, att de äro glupske roffiskar. De hafva i allmänhet en egendomlig, för de flesta obehaglig och den af färska gurkor något liknande lukt. Hos oss förekommer blott 1 art.

1. **Osmerus eperlanus** (Linné).

Norsen.

Gälräfständerna å 1:ste gälbågen 32–37. Analfenans höjd innehålles omkr. 11—12 ggr i totallängden från främre kanten af öfverkäksbenets ledknöl till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne. Afståndet mellan nämnde framkant och ryggfenan utgör ungefär hälften eller mycket nära detta af den nämnda totallängden.

Rf. 10—11; af. 16; brf. 12; bf. 8; stjf. 6—7 + 19 + 6—7.

Salmo Eperlanus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 124. — 1761.
Der Stint, Bloch: Naturgesch. der Fische Deutschlands, 1:er Theil pag. 179, Taf. 28, fig. 2. — 1782.
Der Seestint, Idem: ibm, pag. 182, Taf. 28, fig. 1.
Salmo Eperlanus. A. J. Retzius: Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 348. — 1800.
Osmerus „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, pag. 12. — 1832.
„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd., pag. 1. — 1846.
„ „ S. Nilsson: Skandinavisk Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 433. — 1855.
„ „ W. Yarrell: Hist. of the Brit. Fishes, 3:d ed. (Richardson vol I, pag. 295 — 1859.
„ „ A. J. Malmgren: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 65. — 1863.
„ „ C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 271. — 1863.
„ „ A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 166. — 1866.
„ „ R Collett: Norges Fiske, pag. 162. — 1875.
„ „ A. W. Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 549. — 1877.
„ „ E. Moreau: Hist. naturelle des Poissons de la France T. III, pag. 541. — 1881.

Osmerus eperlanus, Möbius & Heincke: Die Fische der Ostsee, pag. 128. — 1883.

„ „ Francis Day: The Fishes of Great. Britain & Ireland, vol. II, pag. 121, pl. 121, fig. 1. — 1880—1884.

„ „ O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, pag. 396. — 1884.

„ „ G. Sundman & O. M. Reuter: Finlands Fiskar, häft. V, arket 2, pl. XV. — 1885.

„ „ F. A. Smitt: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 21. N:o 8 (särsk. aftr.), p. 166. — 1886.

Dess vanliga Svenska namn är *Nors*, ehuru detta företrädesvis tilldelas de mindre och yngre, och de större och äldre kallas ofta *Slom* och stundom *Norskung*, och de mindre *Smånors* eller *Småslom*. De medelstore kallas stundom *Gråmors* och de smärre *Hvitnors*. I östra Skåne hafva vi hört den benämnas *Nös*.

Beskr. Den är en mindre fisk, ehuru den i Venern stundom enligt Tenow[1]) ernår en längd af 400 mill. och enligt Widegren[2]) 375 mill. till stjertfenans spetsar. Vi hafva icke sällan sett i Mälaren fångade exemplar, som haft en sådan längd af omkr. 270 mill.[3]). — *De äldre:* Kroppsformen är ej så smärt som hos de yngre, och största kroppshöjden innehålles vanligen blott 6 till 7 ggr i totallängden till stjertfenans spetsar, och störste tjockleken utgör omkr. $^1/_2$ till nära $^2/_3$ af den förra. Hanarne äro något smärtare än honorna. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 20 ggr i totallängden. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör nära $^3/_5$ af totallängden, och det samma mellan den förre och ryggfenan utgör något mindre än $^1/_2$ af den senare, och afståndet mellan framkanten af öfverkäksbenets ledknöl (nosknöl) och ryggfenan utgör ungef. $^1/_2$ eller föga mindre af det samma mellan samme framkant och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne. Afståndet mellan nosspetsen och bukfenornas fästen innehålles omkring $2^1/_5$ ggr i totallängden, och dessa fenor äro således fästade obetydligt framom midten af denna senare — *Hufvudet* är stort, och dess längd från underkäkens spets innehålles omkr.

1) Öfvers. af Vermlands och Dals Ryggradsdjur, pag. 108.

2) Kongl. Landtbruks-Akademiens Tidskrift för år 1863, pag. 211.

3) De största af oss iakttagna exemplaren hafva varit honor, och vi anse det möjligt, att hanarne icke ernå samme storlek som de.

$4^1/_2$ ggr i totallängden. Munnen är temligen stor, och munvinkeln är något bakom ögats framkant, och bakre änden af öfverkäksbenet är ungef. under dess bakre kant. Spetsen af underkäken är något framom den samme af nosen. Längden af denne käke utgör nära $^2/_3$ af hufvudets d:o, och längden af öfverkäksbenet utgör omkr. $^3/_7$ af den senare. Nosen är trubbig, och dess längd innehålles väl $3^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne sitta något litet närmare ögat än nosspetsen och nära intill hvarandra, och den bakre är njurformig och den främre oval. Ögonen äro medelmåttigt stora, och hvartderas längddiameter innehålles omkr. $4^1/_2$ ggr i hufvudets längd och är ungef. lika med pannans bredd midt öfver dem. Lockets bakre kant är upptill grundt urringad, och suturen mellan det och underlocket är rät och rigtad snedt bakåt och uppåt, och underlocket är mycket mindre än det förra samt temligen smalt och baktill afsmalnande och med undre kanten afrundad. Gälhinnorna äro icke förenade, och den venstra ligger framtill öfver den högra, och hvarderas strålar äro vanligen 7, ehuru någon gång 8. Gälspringorna äro mycket stora och sträcka sig långt fram under hakan. — *Tänderna* äro koniska, spetsiga, något krökta och olikstora samt för det mesta sittande i enkla rader. På mellankäksbenet förefinnas 15—16 och på öfverkäksbenet en talrik mängd tänder, och dessa senare äro helt små och icke hälften så stora som de förra. På gombenet sitta 6—7 tänder, af hvilka ett par äro märkbart större än de andra, och längs inre kanten af mesopterygoidbenet sitter en rad af 16—17 tänder, som äro ungef. af samme storlek som de mindre på gombenet. På främre änden af plogbenet, parallelt med dess framkant, är en böjd tvärrad af omkr. 5—6 tänder, af hvilka de båda yttersta äro mycket större än de andra, samt utgöra huggtänder. På hvardera underkäkshalfvan äro omkr. 20—22 tänder, af hvilka framtill omkr. 8—10 bilda en rad framom de andra, och af dem äro de främre de minsta, och de 3—4 bakerst på käken sittande äro större än de andra, ehuru något mindre än de 2:ne största på plogbenet, hvilka af alla äro störst. På främre delen af tungan sitta på *os linguale* omkr. 7—9 tänder, af hvilka de båda främsta äro störst och ganska stora, ehuru äfven de andra icke äro små, och framom den främsta är ofta en mindre supplementartand. De nedra svalgbenens tänder äro mycket små, och bilda på främre delen af dessa ben ett

par irreguliera rader. På de främsta *o. urohyalia* äro å deras öfra sida flera långsgående irreguliera rader af små tänder. Gälräfständerna äro längre och smalare än de hos föregående slägte och utan taggar, och deras antal å den främste gälbågen är 32—37 (vanligen omkr. 34), och deraf 23—25 på nedra afdelningen. — *Ryggfenan* är af medelmåttig storlek och starkt stupande bakåt samt med öfre kanten grundt urbugtad. Dess höjd är nära lika med underkäkens längd samt nästan dubbelt större än dess egen d:o. Den har omkr. 10 till 11 strålar. — *Fettfenan* är liten och har sitt läge något längre fram än den bakre delen af analfenans bas, och afståndet mellan den och den ytterste stödjestrålen i stjertfenan är nästan lika med analfenans höjd. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från bukfenornas fästen som hos hanen utgör omkr. $^1/_6$ och hos honan omkr. eller nära $^1/_5$ af totallängden. Dess höjd utgör blott omkr. $^3/_4$ af dess längd, och denna öfverskjuter med ungef. $^1/_3$ den samma af ryggfenan, men är dock betydligt mindre än dennas höjd, d. v. s. längden af dess längste strålar. Dess undre kant är grundt urringad, och den har omkr. 16 strålar. — *Bröstfenorna* äro af en medelmåttig storlek, och deras längd innehålles omkr. 7 ggr i totallängden. Deras form är nästan oval och baktill snedt och trubbigt tillspetsad. Deras strålar äro 12. — *Bukfenorna,* som äro fästade under eller nästan framom frambrädden af ryggfenan, och hvilkas längd innehålles omkr. eller nära 8 ggr i totallängden, äro af en nästan rhomboidisk och baktill bredare form, samt hafva 8 strålar jemte ett litet rudiment af stråle vid yttre sidan af den ytterste strålens bas. — *Stjertfenan* är djupt inskuren och med mer eller mindre tillspetsade flikar, och längden af dess längste strålar är mer än dubbelt så stor som den af dess mellerste d:o, och innehålles omkr. $5^2/_3$ till $6^2/_3$ ggr i totallängden. Den har 19 fullständige strålar och å hvardera sidan 6 till 7 stödjestrålar, och den ytterste å hvardera sidan af de förre är icke grenig. — *Fjällen* äro af medelmåttig storlek och mycket tunna cycloidfjäll med tätt sittande, koncentriska, vågiga streck och utan radiära sådana. Hos ett exemplar af omkr. 260 mill:s totallängd voro de på midten af kroppssidan under ryggfenan $3^1/_2$ mill. höga och 3 d:o långa. De äro af något vexlande form: stundom elliptiska, stundom elliptiskt ovala, stundom ovala och stundom rundadt ovala, med den vertikala dimen-

sionen störst, samt mycket tunna och utan silfverbeläggning[1]), och föga fästade i sina kapslar, samt följaktligen lätt affallande. Långs kroppssidans midt, mellan gälspringans öfre vinkel och slutet af stjertfenans fjällbetäckning, hafva vi uti en rad räknat 61—63 fjäll hos ett äldre exemplar. — *Sidolinien* är ofullständig och endast synlig framtill, från gälspringans öfre vinkel bakåt och ofvan bröstfenan, å en rad af omkr. 10 fjäll, som äro försedda med en kort slemkanal[2]). Å ett temligen betydligt antal af de närmast följande fjällen i samma rad är den endast antydd genom en urbugtning i dessas bakre kant. — *Färgen* är temligen betydligt vexlande, ehuru den alltid utmärker sig derigenom att kroppen är mer eller mindre genomsigtig, och på ryggsidan försedd med mörk punktering och på sidorna med silfverglans. Den är vackrast i lekdrägten, och om denna hafva vi antecknat följande. *Hanen:* Ryggen midt åt mörkt grönaktig, och på sidorna ljusare grönaktig, genom tätt sittande smaragdgröne punkter, som på bakre delen af ryggen till en del sträcka sig upp på ryggens midt. Den ljusgröne färgen begränsas undertill af ett blått, i grönt och violett skiftande band långs sidan af ryggen, hvilket band icke finnes på hufvudet. Nedom det samma äro kroppssidorna silfverhvita, med stark glans och upptill med violett skiftning. Iris silfverhvit och pupillen svart. Hufvudet ofvan, nosen och spetsen af underkäken af samme färg som ryggen midt åt. Kinderna och gällocken silfverhvita, med stark glans. Buksidan är hvit, nästan utan silfverglans, men sådan finnes på frambuken och gälnäset. Rygg-, fett- och stjertfenorna ljust grågrönaktiga, den sist nämnda med några mörkare molnfläckar. Fenhinnorna klara och genomsigtiga. Bröst-, buk- och analfenorna gråhvita, de först nämnda upptill något mörkare. Smärre och yngre hanar hafva enklare färger, och likna i detta afseende honorna. — *Honan:* Färgen är blekare och mindre lysande än den hos hanen. Hos de större har ryggsidan ungef. samme grönaktige färg, men hos de mindre är den hvitgråaktig, med obetydlig, ehuru märkbar svartaktig punktering och med svagt

1) Den silfverglans, som kroppssidorna företer, har sitt läge i huden, som der har en dylik beläggning.

2) Denna egenhet blef, eget nog, förbisedd tills v. SIEBOLD (anf st.) fästade uppmärksamheten derpå.

guldglänsande sådan å sidorna af den samma. Denne färg begränsas nedtill af kroppssidornas silfverhvite, föga i violett skiftande färg, och der är hos de mindre honorna knappt spår till det blågröna band, som der finnes hos hanen, ehuru det är märkbart hos de större. Stjertfenan har svartaktig skuggning emot flikarnes spetsar. Bröst-, buk- och analfenorna äro hos de större gråhvitaktiga och hos de mindre hvitaktiga. Utom lekdrägten är det långsgående blågröna bandet och den violette skiftningen å kroppssidorna föga eller icke märkbara. — I afseende på *lekdrägten* får det tilläggas, att hos hanen i denna drägt både hufvudet och kroppen öfver allt och till en del äfven fenorna äro ruggiga af smärre hårdare, vårtlike knölar, som på hufvudet äro mycket små och talrike, och på kroppssidorna baktill äro något större och der bilda reguliera långsgående rader. Desse knölar saknas hos honorna och hos små och unge hanar.

De yngre. Kroppsformen är i allmänhet smärtare, och största kroppshöjden innehålles omkr. 7 ggr eller något mera i totallängden. Hufvudets längd innehålles omkr. 5 ggr i den senare. Öfverkäksbenet är kortare, och dess längd innehålles omkr. $2^1/_2$ ggr i hufvudets d:o, och det räcker endast något bakom midten af ögat. Längden af underkäken utgör obetydtigt mera än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och nosens d:o innehålles nära 4 ggr, och ögats längddiameter innehålles blott omkr. 4 ggr i den sist nämnda längden, samt är betydligt större än pannans bredd midt öfver ögonen. Tänderna äro jemförelsevis svagare än hos de äldre, och bröst- och bukfenorna något längre, så att de förras längd innehålles omkr. $6^1/_2$ till $6^2/_3$ och de senares d:o omkr. $7^1/_4$ till $7^1/_3$ ggr i totallängden. Färgen är blekare än hos de äldre, och ryggen är gråhvitaktig eller grågulaktig, stundom med svag grönaktig anstrykning, och kroppssidorna äro silfverhvita, och sakna det långsgående blågröna, i violett skiftande band, som i lekdrägten merendels förefinnes mera eller mindre märkbart hos de äldre. — Alla dessa skiljaktigheter, hvarmed de mindre afvika från de större, utvisa tydligen, att de förre äro yngre eller mindre utbildade, ehuru de på vissa lokaler aldrig ernå den storlek, som de äldre på många ställen erhålla, och följaktligen då, liksom forellen inom grålaxens art, utgöra en mindre och outvecklad ras, som dock lika väl är fortplantningsskicklig som de större.

Under Maj (9:de—31:ste) månad hafva vi i Mälaren tagit nyligen utkläckt *yngel* af nors af 4—8 mill:s längd. Det kännes lätt från annat yngel af de vanlige insjöfiskarne genom sin mycket smale och långsträckte kroppsform i förening med sin stora genomsigtighet och finhet. Vid 7—8 mill:s längd har det kroppshöjden utgörande ungef. $^1/_3$ mill. och hufvudets bredd $^1/_2$ mill. Det har största kroppshöjden på midten af kroppen, och afsmalnar derifrån både framåt och bakåt. Hufvudet är mycket kort, nästan knappformigt, med utstående svarta ögon, endast med svag silfverglans å iris. Rudimentära bröstfenor förefinnas både hos de af 4 och de af 8 mill:s längd, ehuru störst hos de senare. Embryonalfenan längs buk- och ryggkanterne är helt låg och högst vid stjertspetsen. Det är nästan vattenklart, men kan dock iakttagas genom de svarta ögonen.

Skelettet. Det företer visserligen frändskaper med det samma inom föregående slägte, men det har dock flera anmärkningsvärda afvikelser från det samma, afvikelser, som äro af den betydenhet, att de knappt medgifva tanken på något genetiskt samband dem emellan. Skelettets byggnad är i allmänhet svagare. Det fasta kraniet har en ungefär likadan broskartad qvarstod af primordialkraniet, som det samma inom nämnda slägte har, men basilarbenet har å hvardera sidan en ampullär ansvällning, som icke finnes hos det, och kraniet saknar basisphenoid- och orbitosphenoidben, och skiljeväggen mellan båda ögonhålorna är endast membranös. För öfrigt har det en vida mera långsträckt form, och dess största bredd, som är ungef. 1 $^1/_2$ ggr större än dess höjd, innehålles något mera än 2:ne ggr i dess längd. Basilarbenet är af sidonackbenen utestängdt från nackhålet, och det har å undra sidan en stor långsgående grop, i hvilken den bakre delen af parasphenoidbenet är inklämd. Sidonackbenen hafva temligen svagt utbildade ledknappar, som sammanstöta med hvarandra i nackhålet, och deras nedre sidodelar betäcka upptill basilarbenets ampullära ansvällningar. Deras öfre delar mötas ofvan nackhålet, och mellan dem och öfra nackbenet är ett betydligt afstånd, som är utfyldt af brosk. Öfra nackbenet, som såsom vanligt åtskiljer båda *ossa epotica* från hvarandra, har i midten baktill ett mycket litet bakåt utstående utskott. De bakåt rigtade utskotten å *o. epotica* äro äfven helt små, och de samma å *o. pterotica,* som bilda kraniets bakre sidohörn, äro äfvenledes korta. Der dessa ben samman-

stöta med sidonackbenen, äro de vid sin förening med dem å bakre sidan betäckta af de mycket små *o. opisthotica*, som med deras öfre smalare ände beröra *o. epotica*. *O. opisthotica* sakna bakåt utstående utskott. *O. prootica* äro af vanlig beskaffenhet, men deras bakre del, som gränsar till basilarbenet, bidrager till bildandet af den derstädes varande ampullära ansvällningen. *O. sphenotica* sakna utskott, som baktill begränsa ögonhålorna, och det å de samma varande utskottet ofvan ledgropen för det främre hörnet af hyomandibularbenets ledknapp är rigtadt bakåt och utåt. Alisphenoidbenet är temligen stort, och sträcker sig fram ungef. till ögonhålans midt. Parasphenoidbenet är rakt, med undantag af dess bakre, under basilarbenet liggande ände, som är något uppåt böjd. Denne ände äfvensom dess främre d:o är långs åt urgröpt, och den förre räcker nära kraniets bakre och den senare nära dess främre ände. Baktill är det under *o. prootica* något utbredt. Det saknar uppstigande basitemporale vingar. Plogbenet är särdeles egendomligt derigenom, att det är ytterst kort samt saknar helt och hållet den vanliga bakre förlängningen, och har formen af en i bakre kanten urbugtad och framtill konvex, tandbärande benknöl å undra sidan af kraniets främre ände, ofvantill betäckt af ethmoidbrosket och öfra silbenet, samt bildande i förening med dessa det fasta kraniets främre spets [1]). Sidosilbenet är till stor del broskartadt och ändå mindre utbildadt än hos föregående slägte. Dess förbenade del är rigtad framåt, utåt och nedåt och är ofvan betäckt af ett temligen stort supraorbitalben, som med sin främre spets sträcker sig till näshålan. Framom denne spets och vid yttre kanten af pannbenet samt ofvan näshålan är ett ytterst litet nasalben, af blott ett par mill:s längd hos stora exemplar, samt å öfra sidan försedt med en långsgående halfkanal (slemkanal). Öfra silbenet är tunnt, litet och kort och i bakre kanten urbugtadt, och det sträcker sig knappt ut till plogbenets kanter och icke längre tillbaka än detta. Hjessbenen äro jemförelsevis något större än hos föregående slägte, och betäcka öfra nackbenet å sidorna och äfven framtill, hvarest de beröra hvarandra, och således afskilja pannbenen från den beröring med nämnda ben (öfra nackbenet), som hos föreg.

1) Rödingens plogben visar i viss mån en tendens till denna bildning deruti, att dess bakre förlängning är mycket tunn och föga utbildad.

slägte eger rum, men mellan dem och *o. pterotica* är en likadan grop som der. Pannbenen äro tunnare än der, med något mera utdragen nos- eller ethmoiddel, och deras största gemensamma bredd innehålles omkr. 2:ne ggr i deras längd, ehuru de icke sträcka sig fullt så långt tillbaka på kraniet som der. De sakna långsgående kölar, men äro dock längs åt gropiga i synnerhet närmare sidokanterne och å nosen. Hyomandibularbenet har äfven här upptill blott en ledknapp, men det är framtill, emot metapterygoidbenet mera utbredt och der försedt med en stark list, som sträcker sig till fästet för detta senare benet, och tjenar till att förstärka detta fäste. En dylik list finnes icke hos föregående, och den står utan tvifvel här i samband med det egna förhållandet, att mesopterygoidbenet är beväpnadt med tänder och derför behöfver ett starkare stöd af metapterygoidbenet, från hvars fäste vid hyomandibularbenet går en annan list till den bakre tandbärande änden af mesopterygoidbenet. *O. symplecticum* är nedtill mycket smalt, och qvadratbenet har den vanlige formen, men är jemförelsevis tunnt. Gombenet är något svagare än hos våra båda första laxarter och liknar i det närmaste rödingens, men dess maxillärutskott är kortare än hos denne. Mesopterygoidbenet liknar i allmänhet laxarnes i formen, men det tilltager jemnt i höjd bakåt och är tjockare vid sin inre eller öfre kant, derför att denne är tandbärande, och från dess öfre bakre hörn utsänder det bakåt ett utskott, på hvilket tandraden vid dess inre kant är fortsatt. Det är för öfrigt starkt sammanvuxet eller nästan sammansmält med metapterygoidbenet. Pterygoidbenet är smalt och liknar i det närmaste det hos rödingen. Metapterygoidbenet är deremot betydligt olikt det hos laxarne. Det har en ovalt-rhomboidisk form, med den longitudinella dimensionen större än den vertikala, och något bugtigt, med den yttre sidan konvex och den inre konkav. Mellankäksbenet är olikt det samma hos laxarne, och är smalt och baktill tillspetsadt. Dess främre ände är tunnare och af en elliptisk form, och dess höjd innehålles ungef. 5 ggr i benets längd. De på denne ände sittande tänderna äro något mindre än de andra på samma ben. Öfverkäksbenet liknar mest det af rödingen, och den ett stycke bakom dess främre ände varande afsatsen (knölen) å det ställe, der det är fästadt vid sidokanten af plogbenet, är liksom å det svagt markerad och afrundad, men det har å midten af sin öfre

kant en tunn och låg, skiflik utvidgning, som saknas hos det senare. Den framom afsatsen, eller den så kallade ledknölen varande änden af benet är blott till en liten del å yttre sidan täckt af mellankäksbenet, och är för det mesta synlig å fisken, och har derför åtminstone till större delen tagits med i räkningen vid benets mätning å den. *O. jugale* är framtill starkt afsmalnande och sträcker sig ungef. till öfverkäksbenets midt. Underkäkshalfvorna äro jemförelsevis något högre än de hos laxarne samt hvarken fram- eller baktill så starkt aftagande i höjd, och framtill starkare böjda både inåt och uppåt. Postglenoidutskottet är lägre och benen i sin helhet tunnare. *O. linguale* är hoptryckt och å undra sidan långsåt urhålkadt. *O. basibranchiostegale* är lancettformigt och framtill tillspetsadt, med undre kanten dubbel och utviken åt båda sidorna. Gälräfständerna äro längre och finare än hos laxarne, och äro ej beväpnade med sidotaggar såsom hos dem; men för öfrigt är tungbensapparaten ungefär af enahanda beskaffenhet med deras, med undantag deraf, att gälhinnans strålar äro färre och i allmänhet blott 7, af hvilka de främre äro smale. Gällocken likna hufvudsakligen laxarnes, med undantag deraf, att de äro tunnare och mera genomsigtiga. — Kotornas antal är omkr. 60, af hvilka 39 tillhöra bålen, enligt hvad vi iakttagit[1]). Liksom hos laxarne, har ett betydligt antal af de främre (omkr. 17—18) rörligt fästade neuralbågar. Neural- och hæmaltaggarne hafva ringa höjd. Ingen af de bakersta kotorna är rigtad uppåt, ehuru den bakersta bär baktill en uppåt och bakåt rigtad urostyl. Stjertfenan är derför föga heterocerk till sitt fäste, således häntydande på en högre utveckling än den af laxarne, ehuru norsen enligt den hittills vunna palæontologiska erfarenheten skulle vara en äldre och således tidigare utvecklingsform än de. På de 5 sista stjertkotorna äro hæmalbågarne rörligt fästade. — Posttemporalbenet har samme form som det hos laxarne, och är försedt med en temligen lång nedre gren, och de öfriga benen i skuldergördeln likna äfven deras hufvudsakligen, med undantag deraf, att nyckelbenet både upptill och nedtill är smalare än deras, men det har ungef. samma böjning. Bäckenbenen äro deremot olika deras, och äro kortare och bredare samt

1) Kröyer uppgifver kotornas antal till 62, och deraf 40 bålkotor, så att någon vexling förefinnes.

tunnare, temligen bredt lancettformiga, framåt småningom afsmalnande och med den främre änden trubbigt tillspetsad.

Inom Sverige förekommer norsen från och med Skåne till och med Norrbotten, ehuru den i allmänhet i sin förekomst är sporadisk, och man kan icke säga, att den är en allmänt förekommande fisk. Inom Skåne förekommer den enligt vår erfarenhet endast i dess östre del, i Oppmanna- och Ifö-sjöar, till hvilka (åtminstone den senare) den sannolikt uppgår från Östersjön, och besynnerligt nog har hvarken Gosselman träffat den i Blekinge eller Tiselius i Kalmar län, och Nilsson har sig intet bekant om dess förekomst i någon af Smålands sjöar, med undantag af Vettern. Då den enligt Benecke[1]) och Möbius & Heincke[2]) är talrik i södre Östersjön vid Preussens kuster, och derifrån vid lektiden, i Februari—April, uppgår i strömmar, som utfalla i hafvet, är det anmärkningsvärdt, att den i Skåne och Blekinge icke iakttagits såsom uppstigande i de strömmar, som derstädes utmynna i Östersjön, och ej heller, eller åtminstone ytterst sällan, blifvit iakttagen i Öresund[3]), och A. Feddersen[4]) har blott uppgifvit Fure Sö för dess förekomst på Seeland, ehuru den förekommer i fjärden vid Roskild och i sjöar på Jutland och i Schleswig och Holstein. Längre upp i Östersjön är den icke iakttagen af Lindström vid Gotland, troligen derför att der icke finnas vattendrag, som äro lämpliga för dess lek, men den, nemligen de större och äldre, har af C. U. Ekström[5]) uppgifvits såsom förekommande i Södermanlands skärgård i norre delen af Östersjön, och enligt A. J. Malmgren[6]) förekommer den i Finska och Bottniska Vikarna, i den senare ända upp till dess nordlige gräns. Under våren emot lektiden fångas den, såsom bekant, i mängd i Norrström i Stockholm, då den från hafvet uppgår i Mälaren för att leka. Enligt Göteborgs och Bohusläns Fauna är den allmän i Göta Elf, ehuru den der mest erhålles från medlet af Mars till början af April,

1) Fische, Fischerei etc. in Ost- und Vestpreussen, p. 157.

2) Die Fische der Ostsee, p. 129.

3) Nilsson (Skand. Fauna, 4 del. Fiskarna, p. 438) omnämner en förteckning öfver fiskar vid Råå vid Öresund, uti hvilken norsen är upptagen såsom der förekommande, men sällsynt.

4) Naturhist. Tidskr. 3:dje Række, 12:te Bd, pag. 78.

5) K. Vetensk. Akad:s Handl. 1834, p. 9.

6) Krit. Öfvers. af Finlands Fiskfauna, p. 65.

då den utan tvifvel i och för leken uppstiger från hafvet, och den skall enligt den samma inom Bohuslän äfven förekomma i Åsereds elf och i sjön Bullaren. Inom Vestergötland torde den, så vidt kändt är, endast förekomma i Götaelf och i Venern, men i Nerike förefinnes den, enligt C. R. Sundström[1]) i Vettern, Hjelmaren, Skagen, Toften och Möckeln. För öfrigt förekommer den der och hvar i insjöar i mellersta och norra Sverige, och någon gång äfven i floder, som der utfalla i hafvet. Tenow[2]) uppgifver den såsom allmän i Vermland och Dalsland, utan att anföra särskilda lokaler, och Lloyd[3]) uppgifver såsom lokal för den inne i Vermland endast sjön Rådan. Inom Upland lär den endast förekomma i Mälaren, hvarest både större och mindre endast fångas under lektiden, men då i mängd, och dit de större utan tvifvel uppgå från hafvet. Linné uppgifver den såsom förekommande i Dalarne, och i Skand. Fauna anföres sjön Siljan derstädes såsom lokal för den. P. Olsson[4]) har icke iakttagit den i Jemtland, men i Skand. Fauna anföres, att den förefinnes i Vesterbotten, och Hj. Widegren[5]) uppgifver den såsom förekommande i Luleå Elfs nedra lopp, dit den utan tvifvel uppgår från hafvet. De större erhållas i allmänhet endast i större vatten, och den i hafvet förekommande norsen är i allmänhet större. Hos oss ernår den dock sin störste storlek i Venern. — Inom Norge förekommer den enligt Collett (anf. st.) i flere större insjöar och vattendrag söder om Dovrefjell, såsom sjöarne Mjösen, Tyrifjord, Randsfjord och Nordsjö i Telemarken, hvilken senare är den vestligaste lokalen för den i detta land, hvarest den saknas i vestre och norre delarne af landet. I hafvet har den i Norge endast sparsamt erhållits i den inre delen af Christianiafjorden. — I Finland förekommer den enligt A. J. Malmgren (anf. st.) i alla större sjöar, från södra Finland till norre delarne af Uleåborgs län (66° n. br.), och är der allmän i hela

1) Bidrag till kännedomen af Örebro Läns Vertebratfauna (Akad. afh.), p. 30.

2) Öfversigt af Vermlands och Dals Ryggrads-Djur, p. 108.

3) Anteckningar under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien. p. 57.

4) Bidrag till kännedomen om Jemtlands fauna; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1876, N:o 3.

5) Om Fisk-faunan och Fiskerierna i Norrbottens Län; Kongl. Landtbruksakademiens Handl. 1861 (aftr.) p. 9.

Kajana län. Söder ut förekommer norsen i norra Tyskland, i Holland, England och Frankrike, så väl vid norra som vestra kusterna af sist nämnda land, ehuru sällsynt vid de senare, och man har någon gång t. o. m. uppgifvit, att den skulle finnas i Medelhafvet, men Moreau (anf. st.) anser denna uppgift osäker[1]).

Den håller sig i allmänhet i större och mindre stim, och vistas merendels på djupet dels i hafvet och dels i sjöar, utom vid lektiden, då den närmar sig stränderna och söker grundare vatten samt uppstiger i strömmar. Den, liksom merendels äfven laxarne, är egentligen en migratorisk fisk, som på viss tid vandrar från hafvet eller insjöar upp i strömmar, som i dem utfalla, men de mindre synas vara föga migratoriske och stundom t. o. m. stationäre, samt företaga endast emot lektiden en vandring från djupet upp till grunden i och för äggläggningen. Till Mälaren uppgår norsen från hafvet emot lektiden, och fångas då, enligt hvad redan ofvan är yttradt, i betydlig mängd i Stockholm i och strax nedom Norrström. I Mälarens nordligaste fjärd, Ekolen, fångas den å grunda ställen i den nordligaste änden af denne fjärd i myckenhet, då den der uppgår för att leka, och en del af den fortsätter då vandringen upp i Fyrisån och gifver anledning till fångst af den vid Upsala nedom den så kallade Islandsbron. Till Ifö- och Oppmanna sjöar uppstiger den utan tvifvel från hafvet, som står i direkt förbindelse med den förre af desse sjöar, och genom den har en indirekt sådan med den senare. Enligt Benecke[2]) förefinnes den i utomordentlig mängd i Kurische Haff och en del större insjöar i Preussen, och uppgår vid isens bortgång i flodmynningarne för att leka. Hos oss uppgår den till en del vid lektiden ur större insjöar, i synnerhet Venern, i de större strömmar, som i dem utfalla, och Norbäck (anf. st.) uppgifver, att de störste (den så kallade norskungen) uppgå i de stridaste och djupaste vattendragen för att leka, och de något mindre (af omkr. 120—210 mill:s totallängd) uppgå i mindre strömmar

1) Uti de östra kusttrakterna af Nordamerika förekommer en norsart (*Osmerus mordax* [Mitchill]), som sannolikt blott är en varietet af samma art som vår. Enligt Jordan & Gilbert har den mindre fjäll (68 i en långsgående rad längs kroppssidans midt) och starkare tänder än vår.

2) Fische, Fischerei etc. pag. 156.

för samma ändamål, då deremot de minste (af omkr. 45—90 mill:s d:o) i sjöarne endast uppgå på grund eller till närheten af flacka stränder och mindre åmynningar i och för nämnda ändamål. Vid Holland, England och Frankrike uppstiger den ur hafvet i strömmar och floder och lägger sina ägg i dessa, men enligt Moreau går den i Frankrike i allmänhet ej högre upp i dem än det bräckta vattnet sträcker sig, och i England vistas den (antagligen den större) vanligen från Augusti till Maj i färskt vatten eller i floder, och under den öfriga tiden af året i hafvet. Vi se således, att den i afseende på sina migrationer företer en betydlig likhet med laxarterna, ehuru den i allmänhet icke utsträcker sina vandringar i strömmarne så långt upp, som dessa, och att den, liksom de, under sin tidigare lifsperiod är stationär. Hos oss föreligga icke så många och säkra iakttagelser öfver dess vandringar från hafvet upp i strömmarne, som i de sydligare länderna, och derför framställes den i Skandinavisk Fauna såsom icke migratorisk härstädes, men då uppmärksamheten härpå blifvit rigtad, skall det utan tvifvel visa sig, att den äfven här har samma migratoriska instinkt, som utom lands, och att den på ett och annat ställe så väl vid vår vestra som vid vår östra hafskust från hafvet uppgår i strömmar, som utmynna i det samma. Från laxarterna afviker norsen deri, att den, med undantag af lektiden, lär vara en trög och maklig fisk, som stadigt håller sig på djupet, och derför åtminstone hos oss mera sällan fångas, utom vid nämnda tid. Enligt Skand. Fauna fångas den dock i Venern utanför Åmål under hösten och vintern, och A. J. Malmgren uppgifver, att den på flera ställen vid Finlands vestra hafskust fångas med vinternot. Den är icke seglifvad och dör snart, sedan den upptagits ur vattnet, hvartill dess stora och öppna gälöppningar väsendtligen bidraga. — I öfverensstämmelse med dess gaps storlek och starka tandbeväpning är den en särdeles glupsk roffisk, som i synnerhet slukar småfisk och fiskyngel af åtskilliga olika slag och stundom äfven af dess egen art, men dessutom fiskrom, blötdjur, kräftdjur, insekter och maskar. — Dess lek inträffar alltid under våren och i allmänhet något tidigare i de sydligare trakterna än i de norra. I trakten af Göteborg lär den leka omkr. slutet af Mars till medlet af April, i trakten af Örebro från den 25 Mars till 24 April och i Vettern i slutet af April (Skand. Fauna). Enligt Norbäck leker den (sanno-

likt i Vermland) från slutet af Mars till Maj, och de yngre eller mindre leka tidigare än de äldre och större, och leken varar 1 och högst 2 veckor, och stundom endast några dagar. I trakten af Upsala inträffar leken i allmänhet från medlet af April till början af Maj, ehuru den är något beroende af temperaturskiftningarne, och vid tidigare inträffande vår kommer den tidigare än vid senare sådan, så att i senare fallet den icke inträffar förr än i slutet af April och vid det förra den börjar före medlet af denna månad; och vi hafva iakttagit, att de äldre äfven här, åtminstone till stor del, leka senare än de yngre, som redan äro fortplantningsskicklige vid en totallängd af 45 till 60 mill. Vid leken samlar den sig i stora stim, och väljer till lekplatser grunda ställen, med grus- eller sandbotten eller ock stenig sådan. Norbäck har beräknat, att antalet af äggen hos en medelstor hona af 180—210 mill:s längd är omkr. 50,000. Dessa äro såsom mogna klibbiga, eller fastklibbande, och af en ljust gulaktig färg och klara och af $^{6}/_{10}$ till $^{8}/_{10}$ mill:s diameter, och läggas i färskt eller bräckt vatten[1]). Det nykläckta ynglet har någon likhet med det af sillen, men är, såsom redan ofvan är anfördt, ännu mera långsträckt, och träffas redan omkr. 3 veckor eller en månad efter det äggen blifvit lagda i ytan af de vatten, der leken egt rum. Här synes det sedan stanna qvar tills efter den tid, då det samma vunnit könsmognad, och hit torde sannolikt samme fiskar sedermera efter utvandringen återgå för att leka, liksom förhållandet är med laxarterna. Vid god tillgång på föda växer ynglet fort, och då norsen trifves väl och förökar sig starkt, instängd i dammar, samt är den bäste foderfisk för större och värdefullare färskvattensfiskar, är den väl förtjent af att fredas och odlas samt utsläppas i sådana större vatten, der den förut icke finnes. I afseende härpå hänvisa vi till den goda framställning af detta ämne, som blifvit lemnad af O. G. Norbäck (anf. st. pag. 398—399)[2]). Hos oss anses den i allmänhet, på grund af dess obehagliga lukt, såsom födoämne vara af föga värde, och den för-

1) I afseende på äggens beskaffenhet hänvisa vi till J. T. Cunningham: On the Mode of Attachment of the Ovum of *Osmerus eperlanus*; Proceed. of the Zool. Society of Lond. 1886, pag. 292.

2) Se äfven: Arthur Feddersen: Smælten *(Osmerus Eperlanus)*; Tidskr. for Fiskeri, 4:de Aarg. 1870, pag. 100.

täres här nästan endast af obemedladt folk samt köpes kappvis, men i Ryssland och England är den deremot i detta afseende högt värderad. Uti "Finlands Fiskar" uppgifves, att den i S:t Petersburg under fastan stundom betalas med 15 kopek stycket. Hos oss har den, såsom redan är antydt, hufvudsakligen blott värde såsom foderfisk och såsom agn vid fångst af andre fiskar, i hvilket senare afseende den äfven såsom död med fördel kan användas. Den fångas i synnerhet med fina notar, men äfven med sänkhåfvar.

Anm. Den i Hvita Hafvet förekommande norsen betraktas af F. A. Smitt (anf. st.) såsom en skiljaktig form, hvilken upptages under benämningen *Osmerus spirinchus* (Pallas). Den utmärker sig från vår nors företrädesvis derigenom, att analfenans höjd innehålles omkr. 12 ggr i afståndet mellan framkanten af öfverkäksbenets ledknöl och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan; och derigenom, att afståndet mellan nämnda framkant och ryggfenan är märkbart mindre än hälften af det först nämnda d:o[1]). Enligt Pallas (Zoogr.) lär denne nors äfven förekomma i floden Ob.

III. Slägtet **Mallotus,** G. Cuvier. 1829.

(Règne Animal, 2:e èd. Tome II, pag. 305. — 1829).

Kroppsformen liknande den hos föregående slägte, men kroppen är täckt af mycket små fjäll. Hos den fullvuxne hanen äro de fjäll, som sitta strax ofvan sidolinien och på sidorna af buken större samt tillspetsade och något utstående, och bildande på båda ställen å hvardera sidan ett långsgående luddigt band. Sidolinien är nästan fullständig. Munnen är medelmåttig, med något framskjutande underkäke, och beväpnad med endast små spetsiga tänder, sittande i enkel rad på mellånkäks- och öfverkäksbenen, på underkäken, plogbenet, gombenen och mesopterygoidbenen, och bildande ett elliptiskt fält på tungan. Gälräfständerna likna dem hos föreg. slägte. Gälhinnans strålar 8—10. Fenorna medelmåttigt stora, och anal-

1) Smitt uppgifver, att afståndet mellan framkanten af öfverkäksbenets ledknöl och ryggfenan hos vår nors i slomstadiet utgör 49.2 procent af afståndet mellan nämnde framkant och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan, och i storslomstadiet 50.1 d:o af det senare afståndet; och att hos Hvita Hafvets nors i slomstadiet det förra afståndet utgör 47.4 procent och i storslomstadiet 47.9 d:o af det senare d:o.

fenan längre än ryggfenan, samt bukfenorna fästade under början af ryggfenan och utan bihang, och bröstfenorna vid basen breda. Hanens nedra fenor betydligt större än honans. Appendices pyloricæ få och korta. Färgen utan fläckar och i det närmaste liknande den hos föregående slägte.

Till detta slägte hör blott en art, som enligt Smitt (anf. st.) har 2:ne former, af hvilka den ene tillhör Grönland och N. Amerika och den andre de öfriga arctiska hafven.

1. **Mallotus villosus** (O. F. Müller).

Loddan.

Hufvudets längd utgör i allmänhet omkr. $^2/_3$ *af afståndet mellan bröst- och bukfenornas fästen. Ögats längddiameter innehålles omk.* $4\,^1/_4$ *till nära* $4\,^1/_2$ *ggr i hufvudets längd*[1]).

Rf. 13—15; af. 20—24; brf. 17—21; bf. 8; stjf. 9 + 19 + 8.

Clupea villosa, O. F. Müller: Zoologiæ Danicæ Prodromus, pag. 50, N:o 425. — 1776.

Salmo arcticus, O. Fabricius: Fauna Groenlandica, pag. 177. — 1780. (Den Grönländske formen).

Clupea villosa, Gmelin: Caroli a Linné Systema Naturæ, Tomus I, Pars III:tia, pag. 1409. — 1788.

Salmo groenlandicus, Bloch: Naturgesch. der ausländ. Fische, 8:er Theil, pag. 99, Taf. 181, fig. 1. (Hane).

„ *villosus*, J. Rathke: Zoologia Danica, vol. IV:tum, pag. 45, tab. 160. — 1806. (Hane).

Osmerus „ Faber: Naturgesch. der Fische Islands, pag. 174. — 1829.

Salmo socialis, Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 389. — 1831.

Osmerus arcticus, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandinav. pag. 11. — 1832.

Mallotus villosus, Gaimard: Voyage en Islande et au Groenland, Atlas, Zoologie, Poissons, pl. 18, fig. 1. — 1840—1844. (Hane).

„ *arcticus*, H. Kröyer: Gaimard: Voyages en Scandinavie, en Laponie etc. Zoologie, Atlas, Poissons, pl. 16, fig. 1. — 1845. (Hona).

---

1) Dessa karakterer tillkomma vår lodda, och synas enligt de af Smitt anförda jemförelserna vara de förnämsta, hvarigenom den skiljer sig från den Grönländske formen.

Mallotus arcticus, H. KRÖYER: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 23. — 1846.
Osmerus microdon, VALENCIENNES: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes. T. XXI, pag. 385, pl. 621. — 1848. (Yngre hona).
Mallotus villosus, IDEM: ibm, pag. 392, pl. 622 & 623. (Hane och hona).
Osmerus arcticus, S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 441. — 1855.
Mallotus villosus, A. J. MALMGREN: Kritisk Öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 66. — 1863.
„ „ A. GÜNTHER: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 170. — 1866.
„ „ R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 163. — 1875.
„ „ IDEM: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1 pag. 86. — 1879.
„ „ JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 291. — 1882. (Den Grönländske formen).
„ „ J. SPARRE SCHNEIDER: Nogle Zoologiske iakttagelser fra Vardö i Öst-Finmarken; Tromsö Museums Aarsberetning för 1882, pag. 23. — 1883.
„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 29:de Bd. pag. 106. (Särsk. aftr.). — 1884.
„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vetensk. Akad:s Handl. Bd. 21, N:o 8, (Särsk. aftr.), pag. 191. — 1886.

Då denne fisk icke blifvit anträffad vid Sverige, har den icke erhållit någon Svensk lokal benämning. I Skandinavisk Fauna har den på grund af dess Norska benämning erhållit det Svenska namnet *Lodda*. Dess vanliga Norska namn är *Lodde*, och i Skand. Fauna uppgifves, att man i Nordlanden har 3:ne olika benämningar: *Faxlodde* (hvilken benämning enligt COLLETT tilldelas hanen), *Sildlodde*, *Rognlodde* (hvilka båda benämningar enligt G. O. SARS[1]) tilldelas honan) och *Fisklodde*, såsom antydande olika förmenta slag, och hafvande sin grund i köns- och åldersskilnader. SPARRE SCHNEIDER (anf. st.) uppgifver, att man i Norska Finmarken jemte benämningen lodde gifver den namnen *Vaslodde*, *Havlodde*, *Fjordlodde*, *Blanklodde*, *Fakslodde* o. s. v.

Beskr. Den är en mindre fisk, och blir icke så stor som de äldre af norsen. Hanen blir större än honan, och de störste hanar, som vi iakttagit, hafva haft en totallängd till spetsen af den undre stjertfenfliken af något öfver 7 tum, dec.m. eller

1) Indberetning til Departementet for det Indre om de af ham i Vaaren 1879 anstillede praktisk videnskabelige Undersögelser over Loddefisket ved Finmarken, pag. 12.

omkr. 220 mill. Den äldre honans längd stiger enligt våra iakttagelser till $5\frac{1}{2}$ till 6 tum, eller till 165 till 180 mill. — Kroppsformen liknar i allmänhet den hos norsen, men är väl så smärt som hos de äldre af denne, och den största kroppshöjden innehålles hos hanen omkr. 7, hos den icke romstinna honan mellan 8 och 9, och hos den romstinna d:o mellan 6 och 7 ggr i totallängden, och störste tjockleken utgör omkr. $\frac{1}{2}$ eller något mera af kroppshöjden. Hos den äldre hanen är kroppen således betydligt tjockare än hos den icke romstinna honan, och den förre har i synnerhet ryggen tjockare än den hos henne, men äfven buken synes vara tjockare hos honom, på grund af de långs sidorna af den varande luddiga banden af utstående fjäll. Hos de unge är kroppen mycket smärtare, och vid en totallängd af omkr. 60 mill. innehålles kroppshöjden omkr. 12 ggr i nämnda längd, enligt Collett. Med undantag af den romstinna honan, innehålles stjertens höjd strax framom stjertfenan i allmänhet ej fullt 3 ggr i största kroppshöjden. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör hos hanen omkr. $\frac{3}{5}$ och hos honan omkr. $\frac{2}{3}$ af totallängden, och det samma mellan den förre och ryggfenan är hos hanen något mindre än och hos honan nära lika med $\frac{1}{2}$ af nämnda längd. Hos den fullvuxne hanen är kroppens höjd vid slutet af den främste $\frac{1}{3}$ af analfenan endast föga mindre än största kroppshöjden, på grund af den starka förlängningen af större delen af de interspinalben, på hvilka denna fena är fästad, då deremot hos honan kroppen bakom anus jemnt aftager i höjd bakåt, och följaktligen der är smärtare än hos hanen. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkr. eller något öfver 5 ggr i totallängden. Det är framåt temligen tunnt, så att nosens bredd öfver knölarne[1]) innehålles omkr. 2:ne ggr i den sammes längd. Munnen är medelmåttig, och munvinkeln är framom ögat och den bakre änden af öfverkäksbenet är under dess midt. Underkäken räcker, i synnerhet hos honan, något framom den öfre d:o, och dess längd innehålles nära 2:ne ggr i hufvudets d:o. Nosens längd innehålles omkr. $3\frac{2}{5}$ till $3\frac{1}{2}$, och öfverkäksbenets d:o omkr. $2\frac{2}{5}$ till $2\frac{1}{2}$ ggr i den

1) De å sidorna bakom nosspetsen varande knölarne, eller de så kallade nosknölarne, äro egentligen bildade af gombenens broskartade maxillärutskott och icke af öfverkäksbenen.

senare. Ögonen äro temligen stora, och hvartderas längddiameter innehålles $4\,^1/_4$ till nära $4\,^1/_2$ ggr i hufvudets längd, och är nära dubbelt större än pannans bredd midt öfver dem. Näsborrarne sitta nära intill hvarandra och ungef. midt emellan nosspetsen och ögat, och den främre är oval och den bakre njurformig. Gälöppningarna äro stora och sträcka sig fram under främre delarne af ögonen. Locket och underlocket hafva bakre kanten konvex och suturen dem emellan rät, men sned, och båda hafva å yttre sidan koncentriska linier, och förlocket är nästan rätvinkligt böjdt. Gälhinnorna likna dem hos föreg. slägte, och hvarderas strålar äro vanligen 8 till 9, ehuru någon gång 10. — *Tänderna*, som alla äro små och spetsiga och talrika, sitta i enkel rad på mellankäks- och öfverkäksbenen, på underkäken, plogbenet, gombenen och mesopterygoidbenen, och bilda ett elliptiskt fält på tungan. — *Gälräfständerna* äro långa, fina och talrika, liksom hos norsen, och på 1:ste gälbågen hafva vi räknat 33, och deraf 24 på nedre afdelningen. Både de öfra och de nedra svalgbenen äro beväpnade med ytterst små, spetsiga tänder, men på de nedra d:o sitta endast helt få sådana i en enkel rad nära deras främre ände. — *Ryggfenan*, som börjar på ett afstånd från nosspetsen, som är något mindre än $^1/_2$ af totallängden, och som är temligen låg, så att dess höjd och längd äro nästan lika, har den öfre kanten konvex samt 13 till 15 (vanligen 14) strålar, af hvilka vanligen de 2:ne främre icke äro grenige. — *Fettfenan* är tunn och låg och med längden mera än dubbelt större än höjden, och den är belägen väl så långt fram som slutet af analfenan. — *Analfenan* är mera utbildad hos hanen än hos honan, och dess längd, som i allmänhet är mera än dubbelt större än dess höjd och mycket större än ryggfenans d:o, är hos honom föga kotare än hufvudet. Dess fäste eller bas är å större delen af dess längd, framifrån räknad, hos honom nedåt bågböjd eller konvex, såsom redan är anfördt, på grund af interspinalbenens starkare utveckling. Den har undre kanten, i synnerhet framtill, konvex samt 20 till 24 (vanligen 22 till 24) strålar, af hvilka vanligen de 4 till 5 förste icke äro grenige. Hanens strålar äro särdeles brede och vid spetsen jemnt afskurne, och olike dem så väl hos honan som hos norsen. — *Bröstfenorna* äro hos hanen mera än dubbelt större än de samma hos honan, och deras längd är hos honom större än afståndet mellan deras bakåt lagde spetsar

och bukfenornas fästen, samt utgör nära $^4/_5$ af hufvudets d:o. Hos honan utgör deras längd blott något mera än $^1/_2$ af hufvudets d:o. Hos honom hafva de en rundadt rhomboidisk och hos henne en bredt oval form och deras fäste är hos båda bredt och snedt. Deras strålar äro 17 till 21 (vanligen hos hanen 19 till 20 och hos honan 17 till 19). — *Bukfenorna*, som äro fästade under ryggfenans början och nära intill hvarandra, äro hos båda könen af ungef. samma längd som bröstfenorna, och räcka hos hanen till anus, men hos honan på långt när icke dit. De äro hos hanen af en bredt och snedt oval och hos honan af en oval form, och hafva 8 strålar jemte en liten rudimentär stråle vid yttre sidan af den ytterste strålens bas. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek samt djupt inskuren och med den nedre fliken vanligen något litet längre än den öfre. Längden af dess längste strålar, som i allmänhet äro väl dubbelt längre än dess mellerste d:o, utgör omkr. eller något mera än $^2/_3$ af hufvudets d:o. Den har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, och ofvan omkr. 9 och nedan omkr. 8 stödjestrålar. — *Fjällen* äro i allmänhet mycket små och tunna cycloidfjäll, sittande i sneda rader, som i synnerhet under sidolinien äro reguliera, och de på kroppssidorna under nämnda linie äro temligen lätt affallande. Några rader af dem, som sitta närmast ofvan sidolinien samt på hvardera sidan af buken och der bakom (mellan buk- och analfenorna) äro hos hanen större än de andra, samt förlängda och nästan lineära och mer eller mindre tillspetsade, samt bilda derstädes långsgående luddiga band, som gifvit anledning till namnet Lodda och äfven till artnamnet *villosus*. Det ofvan sidolinien varande bandet slutar med denna linie något framom stjertfenan. De fjäll, som sitta på sjelfva buksidan äfvensom längs hvardera sidan af analfenans bas, äro äfven större än de vanliga på ryggen och kroppssidorna, men i allmänhet icke eller föga förlängda och tillspetsade. I allmänhet äro fjällen endast försedda med koncentriska streck, och de på ryggen äro mindre än de på kroppssidorna under sidolinien, och de senare äro, liksom hos norsen, icke täckta af någon silfverglänsande ytterhud, utan kroppssidornas silfverglänsande färg härrör deraf, att huden under de ytterst tunna fjällen är täckt af en sådan. De förra äro af en rundad, dock vid den frie änden trubbspetsig form, och de senare äro rundade eller rundadt ovala. Hos ett

exemplar af något öfver 7 decimaltums längd hade midt under ryggfenan de å ryggen den största diametern utgörande ungef. 1 mill. och de å kroppssidan den samma af ungef. $1\,^1/_3$ d:o. På samma ställe voro de längsta fjällen i bandet ofvan sidolinien af en egendomlig form: mycket smala och långsträckta, nästan jemnbreda, med den frie änden något böjd och tillspetsad, och med den instuckne d:o något utbredd och med endast denne försedd med koncentriska streck. Deras längd var $5\,^1/_3$ mill. och deras bredd å midten blott $^1/_3$ d:o. De, som sutto emot ytterkanterne af detta band, voro icke så starkt förlängda. De å bandet på sidan af buken voro strax framom basen af bukfenan, hvarest de voro längst, af en något så när liknande men dock icke så starkt utdragen form, och deras längd var $3\,^1/_2$ och deras bredd å midten $^1/_2$ mill. Framåt mot basen af bröstfenan aftogo de så småningom i längd och blefvo allt trubbigare och trubbigare. Enligt F. A. Smitt har den 200—210 tvärrader af fjäll. — *Sidolinien*, som jemförelsevis är tydligast hos honan och som går närmare rygg- än bukkanten, är rät och nästan fullständig, och saknas endast på ett litet stycke framom stjertfenan och bakom analfenan. — *Färgen.* Liksom norsen är äfven loddan till en del genomsigtig. Färgen är något vexlande efter kön och förmodligen efter ålder, lekdrägt m. m. Hos den äldre hanen i lekdrägt är färgen i allmänhet mörkast: på ryggen mörkt och stundom t. o. m. svartaktigt grön; på pannan, nosen, underkäken och stundom gällocken och gälhinnorna sotigt svartaktig, och stundom blott på kanten af locket och underlocket svartaktig; på hjessan ljusare, olivgrönaktig; längs det luddiga bandet ofvan sidolinien gulgrönaktig och längs det samma å sidorna af buken hvitgulaktig; på kroppssidorna mellan båda dessa band glänsande silfvergrå, med tät mörk punktering; på buksidan gråhvit, stundom med violett anstrykning, enligt Fabricius; på rygg- och stjertfenorna ungef. samme färg som på ryggen, ehuru ljusare emot spetsen af den senare; på de nedra fenorna grågulaktig, med mörkare, gråaktig skuggning å midten. Iris silfverhvit, framtill och upptill skuggad af svartbrunt. Hos honan i denna drägt är färgen betydligt ljusare, ehuru äfven hon har pannan, nosen och underkäken framtill med någon sotigt svart anstrykning. Ryggen är äfven hos henne mörkt grönaktig, men kroppssidorna och gällocken äro mera rent silfverhvita, de förra vid sidolinien

med någon blåaktig glans. Buksidan och de nedra fenorna gulhvita, de senare endast med obetydlig gråaktig skuggning, företrädesvis å bröstfenorna. Utom lektiden är färgen för oss okänd, men efter analogien med norsen antaga vi, att den då är blekare, mindre skiftande och mindre mörkt pigmenterad. Peritonæum är svart. Ungarne äro enligt Collett och G. O. Sars ofärgade och vattenklare, med blott några pigmentfläckar vid basen af stjertfenan och de andra vertikala fenorna.

Vi hafva redan ofvan antydt de betydliga könsskilnaderna, men anse oss dock här böra återkalla i minnet, att hanen är betydligt större än honan (vid förmodligen samma ålder och tagna tillsamman 15—30 mill. längre än hon), och med i synnerhet tjockare rygg; att hans nedra fenor äro betydligt större än de hos honan, och i synnerhet bröst- och analfenorna förete en mycket afvikande form; och att han ofvan hvardera sidolinien samt å hvardera sidan af buksidan har ett långsgående luddigt band af förlängda, tillspetsade och utstående fjäll, som saknas hos honan[1]), och att han i lekdrägten har en mörkare färgteckning än hon; och dertill få vi slutligen lägga, att han, åtminstone stundom, i lekdrägten har fjällen å ryggen vid de frie spetsarne försedda med en tjockare beläggning och mer eller mindre utstående, så att ryggen då hos honom synes ruggig och icke slät, såsom hos honan.

Skelettet. Detta liknar i det närmaste det samma hos norsen, men förbeningen är i allmänhet något mindre utvecklad än hos den, och detta är i synnerhet förhållandet med det fasta kraniet, som liksom hufvudet i allmänhet proportionsvis är mindre samt smalare och spensligare än norsens, med jemförelsevis större broskartade qvarlemningar af primordialkraniet och med i allmänhet tunnare och mindre förkalkade ben, samt betydligt smalare nos, som till större delen utgöres af det vid spetsen något utvidgade ethmoidbrosket. Basilarbenet är visserligen äfven här å hvardera sidan något ansvällt, men denna ansvällning är mindre och kan knappast kallas ampullär. Dess å undra sidan långsgående grop är undertill betäckt af parasphenoidbenet, men detta ben är här icke inklämdt i nämnde

1) Fabricius anför, att det stundom, ehuru ytterst sällan, händer, att hanar sakna dessa band, och då blott skilja sig från honorna genom sin större storlek och genom testes.

grop, såsom hos norsen. De broskartade partierna, dels i kraniets bakre vägg mellan sidonackbenen och öfra nackbenet, och dels i dess sidoväggar mellan hjessbenen och *o. pterotica*, äro större än hos norsen, och det öfra nackbenet är olikt dennes derigenom, att det icke har något bakåt utstående utskott, utan detta är blott antydt genom en helt obetydlig knöl, från hvilken utgår nedåt i rigtning emot nackhålet en låg vertikal köl. De bakre sidohörnen å *o. pterotica* äro icke så långt utstående bakåt som de mest utstående konvexiteterna eller knölarne å *o. epotica* & *opisthotica*, och de å de först nämnda benen varande utskotten äro helt små. De senare benen sakna utskott. *O. opisthotica* likna dem hos norsen, men sträcka sig å den nedtill å sidorna varande kranialväggen mellan *o. pterotica* & *exoccipitalia* längre fram än hos den. Basisphenoidben saknas äfven här. Parasphenoidbenet är, i synnerhet framtill, smalare än det hos norsen, och dess främre till plogbenet stötande ände är icke fullständigt förbenad. Till följd deraf att tänderna äro smärre är plogbenet ännu mindre utveckladt än hos norsen, och är nästan rudimentärt samt bildar blott en något böjd tvärgående list eller smal skifva å undra sidan af främste änden af det här något utbredda ethmoidbrosket, och bärande en böjd rad af 4 till 5 tänder, som äro väl så stora, som de på käkarne, och ungefär lika med dem å gombenen. Upptill är ethmoidbrosket här betäckt af ett litet öfra silben, som bildar en transversel smal skifva af samme storlek, som plogbenet. Sidosilbenen äro små och till större delen broskartade. Pannbenens främre, till nosen hörande delar äro helt smale, och det under dem varande ethmoidbrosket sträcker sig något utom deras sidokanter, men de räcka fram till det nosspetsen betäckande öfra silbenet. De å sidorna af hjessan å det fasta kraniet varande groparne äro större än de samme hos norsen. Suspensorialapparatens ben likna dem hos norsen i det närmaste och afvika nästan endast deruti, att hyomandibularbenets öfre ände har 2:ne temligen distinkte ledknappar, emedan den dem sammanbindande benskifvan är helt tunn och icke bildar någon tydlig fortsatt ledyta. Pterygopalatinapparatens ben afvika något. Gombenet är mycket smalare än hos norsen, och dess främre ände, som är något utbredd, bär 2:ne broskknölar, af hvilka den yttre är större och motsvarar maxillärutskottet, samt såsom redan ofvan är yttradt, bildar den å sidan af nosen fram-

till varande nosknölen. Å undra sidan framtill bär detta ben en rad af omkr. 7 tänder. Äfvenledes afviker denna apparat från norsens deri, att den rad af fina tänder, som har sitt läge å mesopterygoidbenet, sitter ett godt stycke innanför detta bens inre kant, samt deri att metapterygoidbenets öfre, intill mesopterygoidbenet stötande del är starkare inåt böjd, så att den nästan bildar en rät vinkel med den undre delen af det samma. Mellankäks- och öfverkäksbenen likna i det närmaste dem hos norsen, och afvika nästan endast deri, att de i förhållande till sin längd äro något högre, så att höjden af de senare, med inberäkning af jugalbenet, icke innehålles fullt 5 ggr i deras längd, då denna höjd deremot hos norsen innehålles omkr. 6—7 ggr i den senare. På mellankäksbenet ha vi räknat 20—24 tänder och på öfverkäksbenet ungef. det dubbla antalet. Underkäkens byggnad är deremot betydligt afvikande från den hos norsen samt svagare än dennes, ehuru den är jemförelsevis högre. Underkäksgrenarne äro lösare förenade framtill och äro tunnare. Den uppstående, af både artikular- och dentalbenen bildade delen af hvardera underkäksgrenen är mycket tunn och genomsigtig samt har bågböjd öfre kant, och underkäksgrenens största höjd, som innehålles omkr. $3\,^1/_2$ ggr i dess längd, är belägen ungef. vid dess midt. Den tandbärande kanten af underkäksgrenen, som icke upptager $^1/_2$ af dess längd, är jemnt stupande, hvadan denne gren framtill synes snedt afhuggen. Tändernas antal på hvardera grenen är omkr. 34—36, och alla äro små, men de bakre 16—17 äro något större än de andra. *Ossa nasalia* äro ytterst små och likna dem hos norsen. Ofvan ögonhålsranden är ett stort supraorbitalben fästadt vid pannbenet. Det främsta infraorbitalbenet, som är af en elliptisk form och har öfre kanten förtjockad, i synnerhet der det är fästadt vid sidosilbenet, är jemförelsevis något större och bredare än det hos norsen. Underlocket är bredare än det hos norsen, elliptiskt och nästan jemnbredt samt baktill snedt afrundadt. Hos norsen är det baktill snedt och trubbigt tillspetsadt. *Os linguale* är alldeles olikt det hos norsen, nedtryckt och af en elliptisk form, sedt ofvanifrån, samt beväpnadt med en elliptisk karda af små tänder, af hvilka de vid sidokanterne och framtill äro något större än de andra. De bakom *o. linguale* varande *o. urohyalia* äro beväpnade med flera irreguliera rader af små bakåt böjda tänder. Tungbensapparatens ben för öfrigt likna

för det mesta dem hos norsen, men strålarne i gälhinnorna äro smalare, och vi hafva hos ett exemplar å den högra sidan räknat 9 och å den venstra 8 sådane. — Kotornas antal hafva vi funnit vara 70, af hvilka 46 äro bålkotor, och den 1:sta af dessa är helt kort[1]). Äfven här äro många främre bålkotor försedda med rörligt fästade eller icke med sina kroppar sammansmälte neuralbågar, och några af de bakersta stjertkotorna hafva rörligt fästade hæmalbågar. Den bakersta stjertkotan är liten, men icke böjd uppåt, ehuru den bär en snedt uppåt och bakåt rigtad urostyl, och stjertfenan har ett efter utseendet homocerkt fäste. — Posttemporalbenet är bildadt efter samma typ, som hos laxarne och norsen, och är försedt med en temligen lång nedre gren, hvilken dock ej räcker till *o. opisthoticum*, utan medelst ett ligament är fästad vid detta. Dess enkle eller nedre del, från hvilken båda grenarne utgå, är mycket kort och föga utbredd, och afviker derigenom något från den samme hos föregående. Skuldergördelns ben likna dem hos norsen, men äro jemförelsevis något kortare, med undantag af öfra nyckelbenet, som nästan fullkomligt liknar norsens. Scapularfenestran är mindre än den hos norsen. Bäckenbenen äro mera afsmalnande emot spetsarne än dennes, men för öfrigt af samma byggnad som de.

Loddan har aldrig anträffats vid någon Svensk kust och tillhör inom Skandinavien endast Norge. Dess egentliga hem är norra Ishafvet, inom hvilket den är utbredd både i Gamla och Nya Verlden, och torde kunna betraktas såsom circumpolar eller nära nog så. Vid Norges hafskuster tillhör den företrädesvis i största mängd Finmarken, och bildar der vid viss tid enligt Collett nästan en enda sammanhängande massa från trakten strax vester om Nordkap till Ryska gränsen. Den är dock enligt honom äfven här något vexlande i sin förekomst, så att den icke alla år infinner sig på samma ställen. Inom Vestfinmarken förekommer den merendels vid de fleste lämplige fiskeplatserne, men de stora stimmen af den äro här mera spridda. Söder om Tromsö och längs kusten af Nordland uppträder den under vissa år i stora stim, men saknas nästan helt och hållet under andra. På de fleste fiskeplatserne härstädes

1) Valenciennes har räknat 68 kotor och af dem 43 bålkotor, och Kröyer har räknat 65 kotor och af dem 41 bålkotor.

ned till den 65:te nordliga breddgraden förekommer den dock under vårmånaderne, och stundom i så stor mängd, att den kan ösas upp ur hafvet. Söder om Nordland infinner den sig icke reguliert hvarje år, ehuru den ned till Trondhjemsfjorden på de flesta ställen fortfar att visa sig under våren, och den somliga år uppträder talrik i nämnde fjord, och stundom kan förekomma i stora stim utanför de Bergenska kusterna ned till Haugesund och Stavanger. Här träffas den dock vanligen blott på ett längre afstånd från land, och finnes stundom i ventrikeln hos långor, som fångas ute på fiskebankarne. Öster om Lindesnäs, eller i närheten af Norges södra kust, förekommer den endast tillfälligtvis, ehuru framl. Professor L. Esmark tillvaratagit icke så få exemplar från Christianiafjorden. Enligt hvad Collett anför, saknades loddan vid Finmarkens kuster under detta seklet helt och hållet åren 1819—1838 eller 1839, och enligt för handen varande uppgifter från närmast föregående århundrade lär den icke då hafva besökt Norges nordliga kuster i så stora massor som nu, samt infann sig då icke derstädes hvarje år, utan efter några års mellantid för hvarje gång, och stundom blott på ett par ställen (Vardö och Vadsö). Enligt den samme är det företrädesvis under de sista 40 åren som den visat sig uppträdande något så när årligen mellan Loppen i Vestfinmarken i vester och Hvita Hafvets mynning i öster, ehuru den äfven nu varit irregulier, och dess ingång (indsig) 1883 var högst obetydlig, och den uteblef då på flera ställen helt och hållet. Under glacialperioden har den utan tvifvel varit talrik vid de sydligare delarne af Norge, emedan den i betydlig mängd blifvit funnen subfossil i mergellera från nämnde tid i mellersta och södra Norge. De flesta af dessa fynd äro gjorda af framl. Professor M. Sars. Alla dylika lemningar af den hafva blifvit funna inneslutna i bollar af hård mergel, hvilka stundom uti storlek och form i påfallande grad rättat sig efter konturerna af fiskens skelett. Desse bollar hafva funnits i lösa lerlager i utskurna bräddar af strömmar. Somlige hafva träffats på 150 fots höjd öfver hafvet (Collett). — För öfrigt förekommer loddan vid Kolahalföns ishafskust, och öster ut åtminstone till Novaja Semlja, och den ingår i Hvita Hafvet, ehuru den der är sällsynt[1]). Enligt Faber finnes den

1) A. J. Mela: Vertebrata Fennica.

vid Island, och enligt Fabricius och andre vid Grönland, och enligt Jordan & Gilbert vid Nordamerikas nordöstra kust ned till Cap Cod och vid dess nordvestra d:o ned till Alaska. Enligt Pallas förekommer den vid Kamtschatka och vid öarna mellan Asien och Nordamerika, talrikast dock i bugten vid Avatscha och vid mynningarne af strömmarne Schupanova och Schemetschik.

Loddan är en sällskaplig fisk, och hon håller sig i allmänhet tillsamman i stim, som ofta äro mycket stora. Den är äfven en pelagisk fisk, som, med undantag af lektiden, då den närmar sig land, samt af dess ungdomstid i 1:sta och troligen 2:dra året, då den träffas i fjordarne och vid grunden eller bankarne, enligt antagande af G. O. Sars[1]), vistas långt ute i norra Ishafvet mellan Spetsbergen och Grönland, Island och Jan Mayn, i de delar af detta haf, som gränsa omedelbart till polarströmmen; och den i de östre delarne af denna region befintliga loddan vandrar ned emot de nordligaste kusterna af Europa för att leka, och den i de vestre delarne af den samma vandrar för samma ändamål ned emot Sydgrönland och de nordöstlige delarne af Nordamerika (Labrador och New Foundland). I den nämnda regionen förer den utan tvifvel ett kringstrykande lif, och lefver af diverse ryggradslösa, pelagiska och arctiska djur, såsom *Themisto libellula*, *Boreophausia inermis*, Copepoder af Calanidernas familj, *Sagittæ* och andra hafsdjur, samt stundom äfven af fiskrom och fiskyngel, t. o. m. af dess eget slägte. I sitt sätt, att stimvis föra ett kringstrykande pelagiskt lefnadssätt och att emot lektiden närma sig kusterna i stora massor, företer den en viss likhet med sillen. Den är under sin ingång ("indsig") emot kusterna alls icke skygg, och Sars anför, att han derunder sett den lugnt simmande intill sidorna af ett ångfartyg, samt t. o. m. icke blifva bortskrämd, då propellern å detta sattes i rörelse och träffade ett par individer af den, som halfdöda flöto upp på vattenytan. Såsom exempel på denna dåsighet eller brist på skygghet berättar Collett (anf. st.) "att stim af den ofta stå tätt utanför Svend Foyns Hvalfångstetablissement vid Vadsö, hvarest vattnet kan vara helt grumligt af blod och fett, och att den låter sig ösas upp ur hafvet, och stundom blir den massvis liggande torr på stranden, sedan vatt-

1) Indberetning etc. over Loddefisket vid Finmarken 1879, pag. 6.

net under ebben fallit ut". Sars uppgifver, att man förr brukade helt enkelt håfva den upp ur hafvet, och att, ehuru man numera ofta brukar fånga den med små notar, han en gång sjelf var vittne till, huruledes man i sundet vid Vadsö endast genom upphåfning tog ett par båtlaster af den, ehuru stimmen icke voro synnerligen stora. Allt detta bevisar utan tvifvel, att den vid dessa tillfällen är dåsig, eller så upptagen af fortplantningsprocessen, att den är känslolös för allt annat, men det bevisar äfven, att den under sin ingång håller sig nära hafsytan. Enligt Sars lär loddans ingång emot lektiden öster om Norska Finmarken icke sträcka sig längre öster ut än till mynningen af Hvita Hafvet, emedan längre åt öster vid Ishafvet icke något loddefiske eger rum, och då man stundom iakttagit loddan vid vestra kusten af Novaja Semlja, anser han det sannolikt, att en del af loddestimmen efter leken vandra öster ut till nämnda trakt af Ishafvet, och derifrån sedermera, följande polarströmmens gränsgebit, återgå mot vester förbi Beeren Eiland till deras egentliga hem, hafvet mellan Spetsbergen och Grönland. Under sin ingång emot lekplatserne förföljas loddestimmen af talrike roffiskar, som frässa på dem, och af desse roffiskar äro torsken och sejen de, som spela den mest framstående rolen. Desse närma sig då äfven Finmarkens kuster, och derigenom har det indrägtiga fiske, som ofvan (2:dre del. sid. 51, 54 & 90) blifvit antydt, uppkommit[1]). Enligt Collett sammanpressas de stora stimmen under ingången stundom till den grad, att de bilda så kallade fiskberg, på hvilka åror och andra föremål kunna uppbäras. Den ingår helst emot vinden, d. v. s. när denne blåser från land, och då den inkommit, går den, sökande lämpliga lekställen, gerna längs stranden, och vid flod eller vattnets stigning går den ofta långt upp i Jakobselfven, hvarest vattnet är bräckt, enligt Collett. Dess ingång kännetecknas redan på betydligt afstånd från land genom de dunstpelare, som uppstiga från de förföljande hvalarne, och genom de massor af måsfåglar, företrädesvis den tretaige måsen, som under skrän förfölja de ingående stimmen. Utom roffiskar för-

1) Uti tidn. Stockholms Dagblad (landsortsuppl.) 1887, N:o 11, d. 15 Januari, anföres, efter uppgift af tidningen Verdens Gang, att torskfisket i Norska Finmarken under år 1886 gifvit inemot 10 millioner fiskar, till ett värde af 1 ½ mill. kronor, hvilket skulle vara mindre än hvad detta fiske gifvit under många år.

följa såsom nämndt somlige bardhvalar, nemligen enligt G. O. Sars *Balænoptera rostrata* & *musculus*, den ingående loddan, och enligt Collett skola desse stundom drifva den för sig med sådan våldsamhet, att den pressas ända upp mot land och att de individer, som äro i stimmens mellerste delar, kastas upp i luften, och derigenom blir den lättare åtkomlig för fångst. Derför hafva också i allmänhet fiskarena i dessa trakter sett hvalarnes närvaro vid loddefisket med blida ögon, och betraktat dem såsom gode medhjelpare. Men följden häraf har ock blifvit den, att de börjat anse den betydliga hvalfångst, som redan länge med framgång i Varangerfjorden bedrifvits af Svend Foyn, såsom skadlig för loddefisket. Hufvudsakligen för att undersöka dessa förhållanden samt taga kännedom om loddefisket i allmänhet var det, som Prof. G. O. Sars 1879 af regeringen erhöll i uppdrag att å ort och ställe anställa de undersökningar, för hvilka han i den ofvan citerade "Indberetningen til Departementet for det Indre" redogjort. Uti denna redogörelse har han emellertid yttrat, att hvalarne icke hafva något väsentligt inflytande på loddans ingång, utan att denna, såsom på förhand kunde antagas, helt naturligt är beroende deraf, att den måste ingå för att söka passande lokaler för äggläggningen, och att den återgår till hafs, sedan denna blifvit fullgjord, antingen hvalar förefinnas, som vilja stänga vägen för den, eller icke. Deremot är han öfvertygad, att "rent fysiskmeteorologiska förhållanden", och i synnerhet hafsvattnets temperatur, härvid utöfva den största inverkan, och att en ovanligt låg temperaturgrad i de öfre lagren af hafsvattnet (stundom uppkommen genom en hastig smältning af snön och ett deraf följande starkt tillflöde af snövatten) verkar störande och hämmande på loddans ingång, hvilken sannolikt äfven är beroende af de herskande hafsströmmarne, och hvilken för öfrigt, enligt hvad redan ofvan blifvit anfördt, långt innan Foyns hvalfångst började visat sig vara mycket vexlande, och stundom t. o. m. för längre tid helt och hållet uteblifvit. Ehuru detta i allmänhet torde vara obestridligt, kunna dock stundom, såsom Collett uppgifvit, tillfällen inträffa, då de förföljande hvalarne pressa loddestimmen närmare upp emot landet, liksom stundom den dessa stim i samlad trupp anfallande sejen verkar störande på deras ingång, och stundom åstadkommer till en viss grad oordning och upplösning af dem.

Enligt iakttagelser af Sars är loddans lektid ganska lång, emedan de först ingående stimmen leka tidigare än de, som komma senare, och den till Vestfinmarkens kuster ingående loddan kommer något tidigare än den, som ingår vid Östfinmarkens d:o, och leken således antagligen börjar tidigare vid Vest- än Östfinmarken. Leken och i förening med den loddans ingång eger i allmänhet rum under April, Maj och Juni månader[1]), och sedan leken är fullbordad, återgår loddan vanligen mer eller mindre fort till vida oceanen jemte de henne förföljande roffiskarne, ehuru det icke så sällan enligt Sars händer, att ett och annat loddestim stannar qvar i det inre af de djupe fjordarne tills långt öfver hösten och tills vintern inträder, hvilket i synnerhet skall vara händelsen i den innerste, mycket instängde delen af Varangerfjorden, den så kallade Mæskefjorden. Till lekplatser väljer loddan i allmänhet temligen grunda ställen i hafvet, med sandbotten, på omkr. 4 till 20 famnars djup, och gerna vid vissa elfmynningar, ehuru den enligt Sars troligtvis stundom äfven lägger sina ägg på något större djup på bergbotten[2]). Den fastklibbande och till bottnen sjunkande lagde rommen ligger enligt Fabricius och Collett ofta så tätt hopad, att hafsbottnen på långa sträckningar är helt och hållet täckt af den. Mjölken sjunker äfven till bottnen. De mogna äggen hafva vi funnit vara något större än den större norsens, samt hafva en diameter af väl 1 mill. Deras antal är derför sannolikt i allmänhet något mindre än det hos norsen, eller omkr. 30—40,000 hos en äldre hona. Deras färg är rödgul. Sars har i Varangerfjorden strax efter medlet af Juni månad träffat nykläckt yngel af den, af på sin höjd 8—10 mill:s längd. Det är vattenklart och mycket smalt, med ett oformligt bredt hufvud, försedt med stora silfverglänsande ögon. Collett har i Porsangerfjorden i början af Juli tagit något större yngel, af omkr. 40—60 mill:s längd, och han har i "Norges Fiskar" beskrifvit en sådan unge af ungef. 56 mill:s längd. Den var utomordentligt smal och långsträckt, och största kroppshöjden var endast $4^1/_2$ mill. Kroppen var ofärgad, med några

1) Enligt Fabricius leker den vid Grönland under Maj—Juli, och enligt Faber vid Island under April och Maj.

2) Blott den venstre äggsäcken är utbildad, och den högre testis är mycket mindre än den venstre.

(mörke) pigmentfläckar vid roten af stjertfenan och de öfriga vertikala fenorna, som således då voro utbildade. Hufvudets längd innehölls $5\,^5/_6$ ggr i totallängden. Början af ryggfenan var en hufvudlängd närmare stjertfenans bas än nosspetsen. Utom dylikt yngel tog Collett vid samma tillfälle i Porsangerfjorden ungar af en äldre generation, som antagligen voro ett år gamla och hade en totallängd af omkr. 100 mill. De voro jemförelsevis tjockare än de andre och hade ungef. de fullvuxne individernes kroppsproportioner. Detta fynd är af intresse, emedan det ådagalägger, att loddans ungar, liksom de af laxarne och sannolikt äfven de af norsen, under åtminstone en del af följande året efter deras utkläckning stanna qvar å kläckningsorten. Collett antager, att ungarne i detta stadium af utveckling under den derpå följande hösten lemna kläckningsorten och begifva sig ut till de stora djupen i Ishafvet, hvarifrån de, såsom fortplantningsskicklige, tvååriga individer det följande årets vår återvända till kusten för att leka. Så länge loddans yngel vistas i fjordarne, utgör det en betydlig del af torskens och sejens föda. Enligt fiskarenas af Collett anförda uppgifter skall hanen (Faxelodden), sedan den utgjutit sin mjölke och befruktat äggen, ofta ses liggande döende i vattenytan, och om den då vidröres, söker den visserligen att nedgå i djupet, men kommer strax åter upp och lägger sig på sidan samt dör. Stundom skola massor af döde individer (osäkert dock om de tillhöra båda könen) drifva i land och ligga i ebben. Detta anföres äfven af Pallas och Faber, ehuru de icke erfarit, att de varit döde redan innan de drifvits upp på det torra. Den förre af desse författare uppgifver, att de sålunda på stranden uppkastade loddorna stundom bilda en vall af $^1/_2$ alns höjd så väl vid Kamtschatka som vid öarna mellan Asien och Amerika. Att blott en del sålunda dö efter fortplantningsförrättningen är enligt Collett och äfven Sars och andre tydligt deraf, att, såsom redan är anfördt, åtskilliga mindre stim efter leken träffas qvar i fjordarne och stanna der tills långt ut på hösten eller vintern[1]). De hufvudsakliga massorna af den lekande loddan återgå emellertid efter leken till hafs, såsom redan blifvit an-

1) Fabricius uppgifver, att honorna bilda egna stim, som gå före dylika af hanar och uppsöka platserne för leken. En dylik uppgift har äfven Faber från Island.

tydt, men tiden för återgången är enligt Collett något vexlande, och synes vara beroende af meteorologiska förhållanden. Kommer våren tidigt, med mildt väder, så att snön hastigt smälter och en mängd snövatten kommer ut i fjordarne, så går loddan snart efter leken ut till hafs igen, men om frost och köld inträffa och vädret håller sig kallt tills ut i Juni månad, så förblir den längre qvar i trakten af lekställena. Pallas anför, att understundom 2 till 3 och ända till 10 stycken fästa sig tillsamman med de förlängda fjällen ofvan sidolinien så starkt, att, när en af dem upptages ur vattnet, de andre följa med, och han tror, att detta har samband med fortplantningen. Då endast hanarne äro utrustade med sådana fjäll, så kan det blott vara de, som sålunda fästa sig tillsamman, och ändamålet dermed är svårt att förklara, så vida det icke häntyder på något slags strid mellan dem. — Loddan har liksom norsen en vidrig lukt, och detta gör, att den icke användes till föda af några andre än Grönländarne, men man antager, att denna lukt gör den så mycket smakligare för roffiskarne, och den har på grund deraf ett högt värde såsom agn, och anses vara i sådant afseende det bästa, som man kan få till fångst af torsk, sej, långor, hälleflundra m. fl. fiskar, och till följd deraf är storfisket i Norska Finmarken i hög grad beroende af loddefisket derstädes, så mycket mera som det, enligt hvad ofvan blifvit antydt, är loddan som vid sin ingång till kusten drager de förföljande roffiskarne med sig dit, och äfven drager dem med sig derifrån, då den aflägsnar sig. Loddefisket är emellertid, såsom redan är anfördt, betydligt vexlande, och kan stundom helt och hållet uteblifva, åtminstone på en del trakter, och deraf följer, att äfven Finmarkens storfiske är underkastadt betydliga vexlingar. Enligt de af Sars (anf. st.) lemnade uppgifterna har man beräknat, att i Vest- och Östfinmarken tillsamman år 1875 fångades närmare 20 millioner loddor, men under somliga af de föregående och efterföljande åren blott 5—6 millioner. Den fångas, såsom ofvan är antydt, dels genom upphåfning och dels med mindre notar.

Den vid Grönland förekommande loddan (*Mallotus arcticus* (Fabricius) F. A. Smitt), som blott utgör en föga afvikande form af samma art som den Norska och utan tvifvel äfven som den, som förekommer vid Kamtschatka och öarna mellan Asien och Nordamerika samt vid denne verldsdels nordvestra kust, företer enligt Smitt några obetydliga skiljaktigheter

från den Norska loddan, bland hvilka de förnämsta synas vara de, att hufvudets längd utgör nära $^3/_4$ af afståndet mellan bröst- och bukfenornas fästen, och att ögats längddiameter innehålles föga mera än 4 ggr i hufvudets längd.

IV. Slägtet **Thymallus,** G. Cuvier. 1829.

(Règne Animal, 2:e éd. Tome II, pag. 306. — 1829).

Kroppsformen väl proportionerad och ungef. lik laxarnes, och kroppen täckt af medelmåttigt stora och i tydliga och reguliera långsgående rader sittande fjäll. Sidolinien är fullständig. Munnen är liten, med korta mellankäks- och öfverkäksben, och beväpnad med små spetsiga tänder i enkel rad på mellankäks- och öfverkäksbenen och på underkäken, och i $1^1/_2$ d:o på gombenen, samt bildande ett litet fält på främre delen af plogbenet, men tungan hos de äldre[1]*) och urohyalbenen sakna tänder. Gälräfständerna äro ungef. sådana som hos laxarne: temligen korta, taggiga och icke synnerligen talrika. Gälhinnans strålar brede och till antalet 9 till 11. Ryggfenan stor och lika lång som eller längre än hufvudet, och betydligt längre än hög och mycket längre än analfenan. Bukfenorna med ett bihang ofvan basen, och i allmänhet belägna bakom ryggfenans början. Bröstfenorna af vanlig beskaffenhet. Appendices pyloricæ temligen talrika. Färgen på kroppssidorna i allmänhet silfvergrå eller silfverhvit och icke utmärkt genom några framstående fläckar.*

Detta slägte, som i ett och annat afseende tyckes mera och i andra mindre närma sig till laxarne än de båda föregående slägtena, omfattar sannolikt 4—5 (enligt Günther (Introduction) 5) arter, af hvilka dock de 2:ne äro föga kända, och alla äro från de tempererade och till en del kalle delarne af Gamla och Nya Verlden. Hos oss och i Europa lär blott 1 art förekomma.

---

1) Jordan & Gilbert (anf st.) uppgifva, att de unge af den Nordamerikanske *Thymallus signifer* hafva tänder på tungan. Äfven F. A. Smitt (anf. st. tabula metrica VII) anför ett yngre exemplar af vår harr med en rad smärre tänder på midten af tungan. Hos yngre af den samme. af omkr. 180 mill:s totallängd, hafva vi på tungan funnit ett par små men tydliga tänder.

1. **Thymallus vulgaris,** S. Nilsson.

Harren.

Hufvudets längd innehålles omkr. 5 ggr i afståndet mellan nosknölarnes framkanter och de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar. Nosens längd innehålles omkr. $2^2/_3$ till $3^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, och nosens bredd öfver nosknölarne innehålles omkr. 4 till $4^1/_2$ ggr i den senare längden[1]*).*

Rf. 19—23; af. 13—14; brf. 16; bf. 11; stjf. 7+19+6.

Salmo Thymallus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 125. — 1761.

„ „ A. J. Retzius: Faunæ Svecicæ Pars I:ma, pag. 349. — 1800.

L'Ombre comune, G. Cuvier: Règne Animal, 2:e édit. T. II, pag. 306. — 1829.

Thymallus vulgaris, S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, pag. 13. — 1832.

„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd., pag. 35. — 1846.

„ „ S. Nilsson: Skandinavisk Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 447. — 1855.

„ *vexillifer*. Heckel & Kner: Die Süsswasserfische der Östreichischen Monarchie, pag. 242. — 1858.

„ *vulgaris*, C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 267. — 1863.

„ „ A. J. Malmgren: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 64. — 1863.

„ „ A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 200. — 1866.

„ „ R Collett: Norges Fiske, pag. 171. — 1875.

„ „ Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, (särsk. aftr.), pag 91. — 1879.

„ „ E. Moreau: Hist. naturelle des Poissons de la France. T. III, pag. 543. — 1881.

„ „ Berthold Benecke: Fische, Fischerei etc. in Ost- und Vestpreussen, pag. 153. — 1881.

---

1) Genom dessa karakterer skiljer den sig enligt Smitt från den i norra Asien och sannolikt Nordamerika förekommande *Thymallus arcticus* (Pallas), F. A. Smitt, hvilken art har kortare hufvud och kortare men bredare nos.

Thymallus vulgaris, FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 131, pl. 124, — 1880—1884
„ „ O. G. NORBÄCK: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, pag. 400, blad 44, fig. 120. — 1884.
„ „ H. G. SEELEY: The Fresh-Water Fishes of Europe, pag. 353, fig. 167. — 1886.
„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 21, N:o 8 (särsk. aftr.), p. 200. — 1886.

Dess vanliga, redan af ARTEDI anförda Svenska namn är *Harr*, hvilket namn den äfven bär i Norge, men vi hafva erfarit, att den hos oss vid Vettern kallas *Val* och vid Motala Ström vid Norrköping *Öreval*, och Fiskeri-Assistenten, Kand. F. TRYBOM har benäget meddelat oss, att den vid Lagaån i Halland kallas *Haspa*.

Beskr. Den blir temligen stor, och dess totallängd stiger till 2 fot (600 mill.) eller något mera, och enligt LLOYD[1]) 5 skålpunds vigt. Enligt FRANCIS DAY skall den stundom i Lappland ernå en vigt af 8—9 skålpund. Vanligen öfverstiger den dock icke en längd af 450—470 mill. — Dess kroppsform är vacker och väl proportionerad, och närmar sig till den hos arterna af laxslägtet. Största kroppshöjden innehålles hos de äldre omkr. 5 eller nära 5, och hos de yngre omkr. $5\,^2/_3$ ggr i totallängden till spetsen af nedre stjertfenfliken, och störste tjockleken utgör omkr. eller nära $^1/_2$ af den förra. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 3 eller nära 3 ggr i hufvudets längd, och omkr. lika många ggr eller något litet mera i största kroppshöjden. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör nära $^3/_5$ af totallängden, och det samma mellan den förre och bukfenornas fästen innehålles väl $2\,^2/_5$ ggr i nämnda längd, hvadan bukfenorna äro fästade ett godt stycke framom midten af den samma. Kroppens öfra profilkontur företer stundom en starkare bågformig böjning framom ryggfenan, hvarvid dess undra d:o framtill är föga böjd eller nästan rät, men stundom konvergera båda konturerna ungef. lika mycket framåt. — *Hufvudet* är medelmåttigt stort eller nästan litet, och dess längd innehålles omkr. $5\,^1/_3$ till $5\,^2/_3$ ggr i totallängden. Dess öfre och undre profiler äro bågböjde och framåt konvergerande samt sammanstötande i en trubbig nosspets, som, betraktad ofvanifrån, är afrundad samt är mycket bredare än hög. Då

1) Anteckningar under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien, p. 61.

munnen är öppen, äro käkarne lika långt framstående, och då den är sluten, räcker den öfre mycket litet framom den undre. Pannan ofvan ögonen är stundom plattad och stundom något konvex. Underkäken räcker tillbaka ungef. midt under ögat, och dess längd utgör ungef. $^1/_2$ af hufvudets d:o. Nosen är kort, och dess längd innehålles i allmänhet hos de äldre $2^2/_3$ till 3 och hos de yngre omkr. $3^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, och dess bredd öfver nosknölarne utgör hos de äldre ungef. $^2/_3$ af dess längd, och är hos de yngre föga mindre än denna senare, samt innehålles omkr. 4 till $4^1/_2$ ggr i hufvudlängden. Ögonen äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter innehålles hos de äldre omkr. $4^1/_3$ till väl 5, och hos de yngre omkr. $3^2/_3$ ggr i hufvudlängden, och är hos de förre betydligt mindre än pannans bredd midt öfver dem, men hos de yngre nästan lika med denne senare, eller ock större än den samma. Munnen är liten, och munvinkeln är framom och bakre änden af öfverkäksbenet är ungef. under ögats framkant. Öfverkäksbenet är kort och i förening med jugalbenet jemförelsevis högt. Dess längd innehålles hos de äldre omkr. $3^1/_3$ till något öfver $3^1/_2$ och hos de yngre omkr. $3^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, och dess höjd, med inberäkning af jugalbenet, utgör något mera än $^1/_4$ af dess längd. Näsborrarne sitta nära intill hvarandra, och hos de äldre närmare ögat än nosspetsen, och hos de yngre ungef. midt emellan båda, och den bakre är njurformig och den främre oval. Hos de äldre är öfverläppen å nosspetsen och underläppen å spetsen af underkäken temligen tjocke och mjuke. Bakom mellankäksbenen bildar munnens slemhud en tvärgående flik eller duplikatur, som undertill betäcker främre änden af plogbenet. Lockets och underlockets bakre kant är stundom mera och stundom mindre bågböjd, och det förra har denne kant stundom rät och stundom grundt urbugtad. Gälhinnorna förhålla sig på samma sätt som hos föregående, och äro icke förenade, utan den venstra ligger framtill öfver den högra. Hvardera har 9 till 11 (vanligen 9—10) strålar, som äro breda. Vi hafva stundom å venstra gälhinnan räknat 11 och å den högra 10 strålar, och stundom å den förra 10 och å den senare 9 d:o. Gälöppningarne äro store, och sträcka sig fram under midten af ögonen. — *Tänderna* äro små, men temligen långa, tillspetsade och vid spetsen krökta, och sitta i enkel rad på käkarne och gombenen, ehuru de på de sist nämnda sitta något alternerande

och med antydning till 2:ne rader, samt bilda på främre delen af plogbenet ett fält med 11—12 tänder. De på gombenen och underkäken äro något mindre än de andra. På hvartdera mellankäksbenet hafva vi räknat 11—12, på hvartdera öfverkäksbenet 17—18, på hvardera underkäkshalfvan 17—18 och på hvartdera gombenet 14—15 tänder. Svalgbenens tänder likna de andra, och på de nedra svalgbenen bilda de vid dessas inre delar å hvartdera ett fält med form af en trubbvinklig triangel. — *Gälräfständerna* äro temligen korta och tjocka samt å ena sidan taggiga, och likna fullkomligt laxarnes. Å den 1:ste gälbågen hafva vi räknat 24 till 26 dylika tänder, hvaraf 16—17 på nedra afdelningen och ingen knölformig. Urohyalbenen sakna tänder. — *Ryggfenan* är särdeles karakteristisk för detta slägte både med hänsyn till storleken och till formen och läget. Dess läge är ovanligt långt fram, så att afståndet mellan den och nosspetsen innehålles något öfver 3:ne ggr i totallängden. Dess längd, som är ungef. lika med hufvudets d:o, innehålles hos de äldre ungef. $4^4/_5$ till 5, och hos de yngre omkr. $5^2/_3$ ggr i totallängden, och dess höjd (längste strålarnes längd) utgör ungef. $^2/_3$ eller stundom något mindre af dess längd. Dess öfre kant är bågböjd, och den har 19 till 23 (vanligen 20—21) strålar, af hvilka vanligen de 8 främste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Fettfenan* är liten, och har sitt läge öfver analfenans slut. Dess höjd är stundom större och stundom mindre än dess längd. — *Analfenan* är af vanlig beskaffenhet, och afståndet mellan den och bukfenornas fästen är nästan lika med det samma mellan de senare och bröstfenornas d:o (stundom något litet mindre och stundom d:o större). Dess undre (bakre) kant är urringad, och dess längd, som är något mindre än dess höjd, innehålles omkr. $2^1/_6$ till $2^1/_3$ ggr i hufvudets d:o. Dess stralar äro 13 till 14, af hvilka de 4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Bröstfenorna* äro temligen små, och deras längd innehålles hos de äldre omkr. 7, och hos de yngre omkr. $7^1/_2$ ggr i totallängden, samt utgör omkr. $^3/_4$ eller föga mera af hufvudets längd. De äro af en elliptisk eller smalt oval och snedt och trubbigt tillspetsad form, och hafva 16 strålar. — *Bukfenorna* äro fästade något bakom ryggfenans midt och på ett afstånd från nosspetsen, som hos de äldre innehålles omkr. $2^2/_5$ och hos de yngre omkr. $2^3/_7$ ggr i totallängden. Deras längd är alltid något mindre än

bröstfenornas d:o, och deras form är nästan oval. De hafva 11 strålar jemte en rudimentär stråle å yttre sidan af basen af den ytterste d:o. Ofvan basen hafva de å yttre sidan ett fjällbetäckt bihang, som hos de äldre har ungef. $^1/_3$ af fenans längd. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek samt djupt urringad och med mer eller mindre tillspetsade flikar, af hvilka den undre vanligen är litet längre. Längden af dess längste strålar, som äro väl dubbelt längre än dess mellerste d:o, är något kortare än hufvudets d:o. Den har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, samt ofvan 7 och nedan 6 stödjestrålar. — *Fjällen* äro cycloidfjäll af medelmåttig storlek, ehuru väl så stora som hos någon af de föregående laxartade fiskarne, samt tjockare och fastare än de hos dem, och fastsittande. De på kroppssidorna äro af en nästan halfcirkelformig form, med den frie bakre kanten afrundad och något naggad eller ojemn, och med den instuckne främre kanten tvärt afhuggen och med omkr. 3 inskärningar, till hvilka från kärnan ga radiära faror, och mellan hvilka kanten har ett par mer eller mindre utstående flikar. För öfrigt hafva de tätt stående koncentriska strimmor. Hos ett exemplar af 438 mill:s totallängd har ett af de större fjällen under ryggfenans början höjddimensionen utgörande 8 mill. och längddimensionen 7 d:o, och ett fjäll under fettfenan den förra dimensionen utgörande 7 mill. och den senare $6\,^1/_2$ d:o. Ryggens och bukens fjäll, i synnerhet de senare, äro något mindre. Hufvudet och fenorna sakna fjäll, med undantag af stjertfenans bas. På frambuken sträcker sig fjällbetäckningen midt åt fram emot gälnäset, men här är på hvardera sidan ett naket fält, och gälnäset är äfven naket. Hos yngre sträcker sig fjällbetäckningen härstädes ej fullt så långt fram som hos de äldre, och de nakna fälten äro hos de förre jemförelsevis något större. Fjällen äro visserligen spånlagda, men de skjuta icke så synnerligen långt in mellan hvarandra, och på kroppssidorna bilda de derför särdeles tydliga långsgående reguliera rader, af hvilka vi räknat 16 mellan ryggfenan och bukfenans fäste. — *Sidolinien* är rät och fullständig, och vi hafva räknat uti den samma 94 fjäll. I Skandinavisk Fauna uppgifves deras antal till 90—92. — *Färgen* är något vexlande, i synnerhet efter åldern, och stundom mörkare och stundom ljusare. På ryggsidan är den blågråaktig, på öfra sidan af hufvudet något ljusare och med olivgrön eller gråbrun anstrykning,

och på ryggen mer eller mindre mörk, samt hos den nyligen ur vattnet tagne fisken stundom med någon purpurglans på det förra och guldglans på den senare. Sidorna af hufvudet och kroppssidorna stundom ljusare och stundom mörkare silfvergrå och glänsande, de förra med någon gulaktig glans och de senare med talrika mer eller mindre tydliga långsgående gråaktiga streck, som följa fjellradernas sidokanter. Stundom förekomma svartaktige prickar på kroppssidorna. Buksidan hvitaktig. Ryggfenan af en blåaktig eller ljust blågråaktig färg, å fenhinnan med 4—5 långsgående rader af mörkare ocelle, som hvardera hafva en purpurbrun eller purpurröd fläck i midten. Stundom visa sig ocellerna endast såsom mörkare fläckar. Stjertfenan något ljusare än ryggen och stundom med gråröd anstrykning; anal- och bukfenorna gråröda aktiga och mörkare, gråaktiga eller svartgrå emot spetsarne, och bröstfenorna grågula och stundom emot spetsen gråaktiga. Iris blekt messingsgul, med svartgrå skuggning, i synnerhet upptill. Vid långt framskriden ålder blifva färgerne mindre lysande och dunklare. De yngre hafva den silfvergrå färgen på kroppssidorna ljusare och stundom silfverhvit, och de långsgående strecken otydliga, och kroppen ofvan sidolinien har vanligen talrike, mer eller mindre tydlige mörkgrå rundade fläckar, och hos exemplar af öfver 180 mill:s längd hafva vi iakttagit en del större något otydlige ovale, tvärs öfver sidolinien gående mörkgrå fläckar. Fläckraderna å ryggfenan äro vanligen hos dem saknade eller föga tydliga. — Enligt Norbäck är harrens lekdrägt mer eller mindre rödglänsande. — Enligt Collett äro ungarne, sedan de ernått en längd af 26 mill. och innan de erhållit en sådan af 95 mill. i likhet med laxarternas ungar försedde med tvärgående mörkare fläckar å kroppssidorna, till ett antal af 10, och ryggsidan är försedd med större rundade mörke fläckar, men buksidan är hvit. Då de ernått en längd af 95 mill. sakna de enligt honom de tvärgående fläckarne å kroppssidorna.

Enligt både våra och F. A. Smitts iakttagelser äro de yttre könsskilnaderna obetydliga, och synas företrädesvis visa sig i en något starkare utveckling af rygg-, anal- och bukfenorna hos hanen. Hos honom hafva vi funnit, att hufvudets längd innehålles omkr. $1\,^1/_7$ och hos honan omkr. $1\,^1/_{10}$ ggr i ryggfenans d:o, äfvensom att denna senares höjd hos honom innehålles omkring $1\,^1/_5$ och hos henne omkr. $1\,^2/_3$ ggr i hufvudlängden. I

afseende på analfenan är det endast dennas längd som är större hos hanen, samt hos honom innehålles omkr. $2\,^1/_6$ ggr i hufvudets d:o, då den hos honan innehålles omkr. $2\,^1/_3$ ggr i den senare. Bukfenans längd hafva vi funnit innehållas hos hanen omkr. $1\,^1/_3$ och hos honan nära $1\,^1/_2$ ggr i hufvudlängden. Häraf följer, att det i synnerhet är ryggfenans höjd som hos hanen är större. Afståndet mellan nosspetsen och ryggfenan hafva vi funnit så vexlande, att någon konstant skilnad könen emellan i detta afseende icke tyckes förefinnas.

Nordbäck (anf. st.) urskiljer 2:ne former: 1. *Flodharr* och 2. *Strömharr*. Den förre har kort och tjock kroppsform, med kullrig rygg och mörk färg, och den förekommer företrädesvis i lugnare vatten; och den senare är längre och smalare, med mera smidig kropp, samt har ljusare färg, och vistas företrädesvis i och vid sidan af forsar.

Skelettet. Det fasta kraniet liknar uti sin allmänne form fullständigt det af laxarterna, och är således deruti betydligt olikt det af norsen och loddan. Det är af en temligen tjock pyramidformig form, och dess största bredd baktill, som är ungef. $1\,^1/_2$ ggr större än dess höjd derstädes, innehålles omkr. 2:ne ggr i dess längd. Betydlige delar af primordialkraniet äro qvar, liksom hos laxarterna, och ethmoidbrosket är väl så stort som hos dem, samt litet bakom dess främre spets något utvidgadt å sidorna, der gombenet och främre änden af öfverkäksbenet vid det samma äro fästade. Kraniets allmänna förbening är dock mera utvecklad än hos norsen och loddan, och öfverensstämmer mest med laxarternas, ehuru den företer en och annan märkbar afvikelse äfven från dessa senares. Basilarbenet är å sidorna konvext, men har der icke någon ansvällning. Det gränsar i midten upptill till nackhålet, och är undertill, med undantag af dess bakre del, samt till en del äfven å sidorna täckt af den bakre delen af parasphenoidbenet. Sidonackbenen omsluta icke fullständigt nackhålet upptill, utan detta begränsas öfverst af det brosk, som här ligger innanför den vertikale delen af öfre nackbenet. Detta ben är försedt med ett kort, hoptryckt, bakåt utskjutande utskott, liknande det hos laxarterna, och dess öfre, horisontelle del är framtill betäckt af de här med hvarandra sammanstötande hjessbenen. *O. epotica* äro hvartdera försedda med en temligen starkt bakåt utstående knöl eller utskott, vid hvilket medelst ett starkt li-

gament den nedre mycket korte grenen å posttemporalbenet är fästad, emedan *o. opisthoticum*, till hvilket den eljest vanligen fäster sig, saknas. *O. pteroticum* är, liksom hos laxarterna, försedt med ett temligen långt och tillspetsadt bakåt utskjutande utskott, och dess öfre kant företer ojemnheter och slemkanaler, som likna dem hos dessa. *O. prooticum* liknar i det närmaste det hos rödingen, och har en vertikal rygg under ledgropen för den främre delen af hyomandibularbenets öfre ledknapp. *O. sphenoticum* har ofvan nämnde ledgrop ett åt sidan utstående, kort och afhugget utskott, som här baktill begränsar ögonhålan, och som icke af denna beskaffenhet förefinnes hvarken hos laxarterna eller norsen. Ett väl utbildadt basisphenoidben förefinnes, ungef. liknande det hos laxarterna. Alisphenoidbenet är väl utbildadt och icke poröst såsom hos laxarne, och orbitosphenoidben saknas, hvadan skiljeväggen mellan ögonhålorna är blott hinnartad. Parasphenoidbenet liknar fullkomligt det hos laxarterna, och är, sedt från sidan, bakom midten bågböjdt. Sidosilbenen äro mera utbildade än hos norsen och ungef. sa som hos laxarterna, men de afvika fran dessas derigenom, att de äro mera hoptryckta (framifrån bakåt) och vertikalt ställda, med den tunne yttre kanten rigtad rätt utat. Luktnerverna ga genom brosket innanför dem. Öfra silbenet är mycket tunnt, men temligen stort, nästan elliptiskt och framtill något litet utbredt, och det når nästan fram till den allra främste änden af ethmoidbrosket, som är afrundad, med antydning till en trubbig vinkel i midten. Plogbenet liknar i det närmaste det hos rödingen, och är baktill å undra sidan längs åt något urhålkadt och gropigt, med ojemna inskärningar i bakre kanten, och framtill, litet bakom främre änden, något tjockare och der bärande tandfältet. Hjessbenen hafva sine horisontelle, sammanstötande delar störst, och desse delar äro följaktligen icke, såsom hos laxarne och till större delen äfven hos norsen, åtskilde genom öfre nackbenet, hvilket, enligt hvad redan är anfördt, af dem betäckes. Pannbenen likna mest laxarnes, ehuru de äro tunnare, med mindre ojemn och strålig skulptur. De äro genom hjessbenen afskilda från öfre nackbenet, och deras bakre transverselle kant är nästan alldeles jemn. Framtill nå de ungef. lika långt fram öfver ethmoidbrosket, som hos laxarne, och på långt när icke så långt som hos norsen eller loddan. Hyomandibularbenet har upptill, för artikulationen med det

fasta kraniet, blott en ledknapp, och den för locket sitter på en mycket kort hals. Framtill har det en tunn, nästan hinnartad utvidgning eller benlamell, som från det främre hörnet af dess öfre ledknapp sträcker sig ned emot benets nedre ände, och är der fästad på inre sidan af metapterygoidbenet. — *O. symplecticum* är af en aflång och upptill icke utbredd form. Qvadratbenet är jemförelsevis litet, men tjockt. Gombenet är upptill broskartadt, men eljest smalt och långsträckt, och af en svagare byggnad än så väl hos laxarne som hos norsen. Dess maxillärutskott är till större delen broskartadt och bildar en temligen stor broskknöl. Blott på den främre delen är det tandbärande. Mesopterygoidbenet räcker fram till ungef. midten af gombenets längd och är här tillspetsadt. Baktill är det starkt utbredt eller förhöjdt, så att dess höjd här utgör ungef. $^1/_2$ af dess längd, och dess bakre kant är snedt afskuren. Det är såsom vanligt tunnt och genomsigtigt. Pterygoidbenet är temligen litet och kort samt föga böjdt, och framtill något bredare än baktill. Metapterygoidbenet är nästan bredt halfmanformigt och mycket liknande det hos blanklaxen, samt med den främre kanten något konkav. Mellankäksbenen förete mesta likheten med dem hos yngre individer af laxarterna, ehuru de jemförelsevis äro något mindre utbildade, och sakna det uppstigande utskott (nasalutskott), som förefinnes hos dem. De äro mycket korta, och hafva hvartdera formen af en trubbvinklig triangel, med den trubbige vinkeln bildad af deras öfre i midten starkt uppstigande kant eller flik. Deras längd utgör ungef. $^1/_3$ af den samma af öfverkäksbenet, och är ej fullt dubbelt större än deras höjd. Öfverkäksbenen äro på långt när ej så långa och smala som hos laxarne eller norsen. Deras längd är icke fullt 4 ggr större än deras höjd, med inberäkning af jugalbenet. Bakom deras något förtjockade, inåt böjde och med en liten ledknapp försedde ände, som till en del ligger inom bakre delen af mellankäksbenen, samt artikulerar med gombenets broskartade maxillärutskott, bildar deras öfre tunne kant en trubbig vinkel. Tänderna upptaga något mera än deras mellerste $^1/_3$. Underkäken liknar mest den af loddan, men är något starkare bygd. Dentaldelen höjer sig starkt bakåt, och artikulardelens högste del är ungef. 4 ggr högre än den förres lägste d:o. Den af tänder upptagne delen å den förre har ej mera än ungef. $^1/_3$ af käkens längd. Hakvinkeln är afrundad. Det främsta infra-

orbitalbenet är af medelmåttig storlek, aflångt och jemnbredt, med en långsgående list och med slemkanaler å yttre sidan, samt med ett uppstigande flikformigt utskott i öfre kanten bakom främre änden. Gällocken likna dem hos laxarne. Lockets och underlockets bakre kant är svagt afrundad, eller ock är det förras rät eller stundom grundt konkav. Öfver främre delen af ögonhålan äro ett par supraorbitalben, af hvilka det bakre är större, och det främre, som är fästadt vid det förras främre ände, bidrager till att täcka näshålan. Nasalbenet är ytterst litet, jemnsmalt och stafformigt, något böjdt och med en långsgående slemkanal å yttre sidan. *O. linguale* är mycket litet, triangulärt (med triangelns bas framåt rigtad) och horisontelt. Framom det samma är ett stort broskartadt bihang, som är ovalt, horisontelt och temligen tunnt. Spår till tänder förefinnas här icke hos de äldre. Tungbenshornen äro af vanlig beskaffenhet. Stundom hafva vi (såsom redan är anfördt) å det venstra räknat 11 och å det högra 10, och stundom å det förra 10 och å det senare 9 strålar, hvilka alla äro mera eller mindre brede och sabelformige. Basibranchiostegalbenet liknar det hos laxarne, med främre änden trindlagd, och bakåt högre och tunnt, samt med nedre kanten dubbel eller utviken åt hvardera sidan. De nedra svalgbenen aflånga, med en trubbvinklig utvidgning å inre sidan ungef. å midten, bärande tandfältet. — Kotornas antal hafva vi funnit vara 61, och deraf 38 bålkotor[1]). Den 1:sta bålkotan är mycket kort och saknar refben. Å flertalet af bålkotorna, framifrån räknade, äro neuraltaggarne ofullständige, derigenom att neurapophyserna icke äro sammansmälta med hvarandra upptill, utan utlöpa i 2:ne skilde spetsar, och äfven öfver alla de bålkotor, som äro framom ryggfenan, sitta interspinalben, af hvilka flera af de främsta sammansmält till en vertikal, hoptryckt och nästan elliptisk skifva, som framtill är förenad med öfra nackbenets bakåt rigtade utskott. På större delen af bålkotorna, räknade framifrån, äro liksom hos blanklaxen neurapophyserna rörligt fästade, och å alla dessa äro fästade på samma sätt som hos honom s. k. diapophysialutskott. Refbenen äro, med undantag af de bakersta, som äro fästade långt ut på parapophyserna, långa och till större delen temligen grofva.

1) Kröyer uppgifver deras antal till 60, och deraf 39 bålkotor ("Bughvirvler").

De 4 bakersta stjertkotorna, af hvilka den sista är helt liten, äro mer eller mindre rigtade uppåt, och stjertfenan är således heterocerkt fästad. På de 8 sista stjertkotorna äro hæmalbågarne rörligt fästade. — Främre extremiteternas eller skulderapparatens ben äro i hufvudsaken bildade på samma sätt, som hos laxarterna och förete blott mindre väsendtliga afvikelser. Af dessa torde den vara mest anmärkningsvärd, att posttemporalbenet är jemförelsevis kortare, med större nedre afdelning eller kropp, och med mycket kortare nedre gren, som nästan är rudimentär och fästad genom ett långt ligament till *o. epoticum*, och äfven den, att procoracoidbenet har den till coracoidbenet fästade delen mycket bredare än den, som är fästad till clavicularbenet, hvilken senare del är tvärt inknipen och trindlagd. Korpbenet är jemförelsevis väl så kort, äfvensom nyckelbenet. Postclavicularbenen äro 3:ne och likna dem hos blanklaxen. Scapularfenestran är oval och omsluten helt och hållet af scapulan, liksom hos den. Bäckenbenet är smalt och långsträckt, framtill trindlagdt och baktill utbredt, der bukfenan är fästad. — Det synes oss, att denna skelettbyggnad i allmänhet företer en närmare anslutning till den hos laxarterna, än hvad förhållandet är med den hos norsen och loddan, och då härtill kommer, att harren i afseende på blindtarmarnes beskaffenhet och antal äfven företer en tendens till anslutning till dem, torde den i sjelfva verket böra betraktas såsom stående laxslägtet närmare, än hvad de göra. Detta oaktadt hafva vi emellertid icke velat frångå det hittills vanliga bruket att ställa norsen och loddan närmast intill nämnda slägte.

Harren har inom Sverige en vidsträckt utbredning, ehuru den företrädesvis tillhör dess nordlige delar. Dess sydligaste oss bekanta förekomst inom Sverige är i Lagaån vid Laholm, hvarest den enligt benäget meddelande till oss af Fiskeriassistenten, Kandidat F. Trybom förekommer och enligt hvad ofvan blifvit anfördt kallas *Haspa*. Den förekommer äfven i nämnda ström inom Småland i trakten af Ljungby, hvarifrån exemplar blifvit förärade till här varande Universitets Zoologiska museum af Doktor S. J. Nilsson. Enligt Skandin. Fauna och enligt hvad äfven vi erfarit förefinnes den i Motala Ström vid Norrköping, och i Vettern, der den ernår en betydlig storlek. Enligt benäget meddelande till oss af Doktor S. W. Tenow förekommer den äfven i Venern, och i Vermland är den allmän i

Klarelfven äfvensom enligt Skand. Fauna i en del strömmar, som utfalla i den. Enligt Tenow[1]) tilltager den i antal i Klarelfven ju högre upp åt den man kommer. I Dalelfvens hela lopp är den allmän, enligt hvad vi erfarit, ända ned till Elfkarleby. Norr om Dalelfven är den inom hela nordliga Sverige allmänt utbredd i de flesta vattendrag af någon betydenhet och med klart och starkt rinnande vatten, och äfven i de fleste större sjöar, ehuru den på fjellen icke uppgår fullt så högt som den form af grålaxen, som blifvit kallad fjellforell, eller som rödingen. I Norrbotten förekommer den i elfvarna ända upp emot den Norske gränsen. Enligt Wheelwright[2]) förekommer den vid Qvickjock och ernår der betydlig storlek, och vi hafva iakttagit den i norre delen af Muonio Elf. Enligt Hj. Widegren[3]) förekommer den äfven i Norrbottens skärgård, och han uppgifver, att den i Torneå Lappmark kallas *Soadilj* och i Luleå d:o *Harri*. — Enligt Collett förrekommer den i Norge söder om Dovrefjell endast i Österdalens och Gudbrandsdalens vattendrag, hvarest den på de flesta ställen är talrik, och den finnes äfven i sjön Mjösen, hvilket redan anföres i Skandinavisk Fauna, hvarest äfven uppgifves, att den på Dovrefjell går upp till Hjærkin, hvilket äfven vi iakttagit. I vestra Norge saknas den enligt Collett i allmänhet, men förefinnes i Lesjeverks Vand och går derifrån ned i Rauma Elf, der äfven vi iakttagit den. Enligt Collett går den på fjellsluttningarne i södra Norge upp i björkskogsregionen, d. v. s. ofvan barrskogsregionen. Norr om Dovrefjell och intill Finmarken förekommer den enligt nämnde författare i en del vatten i Liernes pastorat i norra Trondhjems amt, samt i Vefsenelf i Nordland och i Målselfdalens vatten upp till Bardofos, men skall der icke vara känd från andra ställen. I Finmarken är den allmän i många elfvar ända till den Ryske gränsen, ehuru den icke finnes i alla. — I afseende på dess förekomst öster om det nordliga Skandinavien uppgifver A. J. Malmgren, att den förekommer i de flesta strömmar och floder i Finland, dock i synnerhet i landets nordlige delar ända upp till Utsjocki Lappmark, och då den inom Norge förekommer ända till den Ryske gränsen, är det troligt,

1) Öfversigt af Vermlands och Dals Ryggrads-Djur, p. 108.

2) A Spring and Summer in Lapland, by an old Bushman, pag. 162.

3) Om Fisk-faunan och Fiskerierna i Norrbottens Län; Kongl. Landtbruksakademiens Handl. 1861 (aftr) p. 9.

att den äfven förefinnes på Kolahalfön, ehuru inga uppgifter derom föreligga. Enligt de af Pallas[1]) och J. F. Brandt[2]) lemnade uppgifterna skulle den förekomma i norra Urals strömmar och i Jenisej, men F. A. Smitt har urskilt den i sist nämnda flod förekommande såsom en skild art: *Thymallus arcticus* (Pallas), hvilken af Pallas blott blifvit upptagen såsom en varietet, och det är derför troligt, att den som förefinnes i norra Ural, är samma art, som den senare, och att vår harr icke förekommer öster om Hvita hafvet. Vester ut förekommer den på Jutland och i England och Skotland, och söder ut förekommer den i vestra Preussen enligt Benecke, å Bayerska alperna och i Schweitz, äfven i dess Italienske delar enligt v. Siebold, och enligt Moreau i många floder och strömmar i Frankrike, enligt Giglioli[3]) i åtskilliga strömmar i norra Italien, och enligt Heckel & Kner[4]) i Österrike, Ungern, Galizien m. fl. st. af Österrikiska monarkien.

Harren är egentligen en flodfisk, ehuru den, såsom F. Trybom[5]) yttrar, ofta i mängd stryker omkring i sjöarne. I Bottniska Viken går den äfven ut i skärgårdarne. Den älskar strömmar med rent och starkt rinnande eller forsande vatten och grusig eller stenig botten, samt är en liflig och rörlig fisk, som liksom laxarne eger stor förmåga att springa uppför forsar, och till följd deraf äfven stundom företager vandringar uppför floder och strömmar, ehuru den egentligen ej lär vara migratorisk. Den rusar blixtsnabbt på sitt rof och är särdeles rofgirig, fastän den är utrustad med litet gap och små tänder. Vi hafva erfarit, att den med fördel kan metas med elritzan till agn. Enligt iakttagelser af Trybom och andre äfvensom af oss lefver den företrädesvis af insekter och insektlarver, men slukar äfven fiskyngel och småfisk, blötdjur och kräftdjur, och enligt Try-

1) Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 365.

2) E. Hofmann: Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi; Bemerkungen über die Wirbelthiere des nördlichen europäischen Russlands, besonders des nördlichen Urals, pag. 74. — 1856.

3) Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880, Sezione Italiana, Catalogo: N:o 11 del Catal. Collezione centrale degli Animali Vertebrati Italiani, V. Pesci della Fauna italica, pag. 102, N:o 376.

4) Die Süsswasserfische der Östreichischen Monarchie, pag. 246.

5) Iakttagelser om fisket i Ume-lappmarker; Nordisk Aarsskrift for Fiskeri 1884 (särsk. aftr. p. 24).

bom under laxens och sikens lektider deras lagda ägg i sådan myckenhet, att dess ventrikel dermed är fullproppad. Den är vårlekande[1]), men tiden för leken är något vexlande efter lokalernas sydliga eller nordliga läge. I sydliga trakter hos oss leker den, enligt hvad som anföres i Skandin. Fauna och enligt Norbäck, redan i slutet af April och i början af Maj, men i afseende på tiden för dess lek i nordligare trakter anför Trybom, "att den oftast är beroende af isslossningen i de vatten, der den vistas, och så fort denna försiggått, börjar den sin lek. I en del sjöar inträffar det dock, att leken börjas utanför bäckmynningarne, der vattnet blir isfritt temligen långt innan sjöarne eljest afkasta sitt istäcke". På dylika ställen leker den då redan i slutet af Maj, men i de sydliga Lappmarkerna i allmänhet ej förr än i Juni, och företrädesvis omkring midten af denna månad. I de norra Lappmarkerna leker den sannolikt något senare[2]). Enligt Trybom har den sina bestämda lekplatser, som enligt Norbäck vanligen äro belägne nedom något vattenfall i bakvatten eller lindrig ström, och hvarest finnes fin grus- eller sandbotten och hvarest djupet blott är 1 à 2 fot. Enligt Trybom väljer den sådana platser, som icke under någon vår, hur torr den än är, blifva torrlagde. Enligt Heckel & Kner göra de med tillhjelp af stjertfenan en grop, hvari äggen läggas och befruktas och derefter betäckas, således ungef. på samma sätt, som äggläggningen försiggår hos laxarne. Enligt F. A. Smitt hafva de mogna äggen en diameter af ungef. $2^1/_2$ mill. och äro således mycket större än norsens och loddans. Rommen är fri och icke fastklibbande enligt Norbäck. Enligt Francis Day går utvecklingen af embryot mycket fort, och det kläckes vanligen 12—14 dagar efter äggets befruktning. På grund dels häraf och dels af den omständigheten, att temperaturen vid dess lektid är hög, är det behäftadt med svårigheter, att sända dess befruktade rom till något mera aflägsna orter. För fiskens utplantering och vårdande lemnas goda råd af Norbäck. Enligt

---

1) Märkligt nog uppgifver Nils Gisler (K. Sv. Vet. Akad:s Handl. 1753, p. 199), att den "har sin romläggning sist i Oktober" i Norrland, troligtvis beroende på en förvexling med siken.

2) Enligt Benecke leker den i Österrike vanligen i Mars och enligt Francis Day i England i April och Maj eller ock tidigare, emedan han sett exemplar med för det mesta mogna ägg redan i Februari.

Benecke är den vid omkr. 2 års ålder fortplantningsskicklig. Den är högt värderad dels för sitt smakliga kött och dels derför, att dess metande med konstgjord fluga eller annat bete är ett särdeles angenämt tidsfördrif, emedan den nappar oförskräckt. Den fångas äfven både med nät och not. Enligt Trybom är fisket af harr på flera ställen i Ume Lappmark ingalunda obetydligt, och vi hafva i Norrbottens Lappmark erfarit, att harren der utgör en icke ringa del af folkets fiskföda. Enligt Trybom är den fetast i Augusti.

V. Slägtet **Argentina,** Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 8. — 1738).

Kroppen långsträckt, något hoptryckt och långs åt något litet kantig, samt täckt med stora och breda fjäll. Sidolinien fullständig. Analöppningen jemförelsevis belägen ovanligt långt tillbaka. Munnen liten, med korta mellankäks- och öfverkäksben, hvilka senare icke bära något jugalben, och munnen endast beväpnad med små och spetsiga tänder i enkel rad på plogbenet, och i ett par irreguliera d:o på gombenen, och i en enkel d:o å främre kanterne af tungan, och utan sådana på käkarne. Gälräfständerna temligen korta och breda och släta, och icke talrika. De falske gälarne store. Gällhinnans strålar 6. Ryggfenan kort, och bukfenorna fästade under bakre delen af den, samt försedda hvardera med ett kort fjällbärande bihang ofvan deras bas, och å undra sidan vid basen mer eller mindre täckta af fjäll. Appendices pyloricæ vanligen temligen talrika. Färgen på kroppssidorna guld- eller silfverglänsande, och icke utmärkt genom några fläckar.

Europas och norra Afrikas fauna räknar 3:ne arter af detta slägte, Nordamerikas östra hafskust 1 d:o och hafvet vid Nya Seeland 2:ne d:o. 2:ne arter tillhöra vår nordiska fauna. De äro i allmänhet djupvattensfiskar, och tillhöra uteslutande hafvet.

		Arter:
Argentina Nosens längd	mindre än ögats längddiameter . . .	1. *silus* (Ascanius).
	lika med eller större än ögats längddiameter.	2. *sphyræna*, Linné.

1. **Argentina silus** (Ascanius)[1].

Guldlaxen eller Silfverfisken.

Nosen kort, och dess längd mindre än ögats längddiameter. Fjällen å den blottade bakre delen skarpt taggiga. Suturen mellan underlocket och locket rät. Bröstfenans strålar 17—18. Gälräfständernas antal å den 1:ste gälbågen omkring 19.

Rf. 11—12; af. 13—15; brf. 17—18; bf. 12; stjf. 7—8 + 19 + 6—7.

Salmo Silus,	Ascanius: Icones Rerum naturalium, Pars III, pag. 3, tab. 24. — 1775.
„ „	O. F. Müller: Zoologiæ Danicæ Prodromus, pag. 49, N:o 418. — 1776.
Blankesten,	Ström: Skrivter af Naturhistorie Selskabet, 2:det Bd. 2:det Hefte, pag. 12, tab. I, fig. 1. — 1793.
Coregonus Silus,	G. Cuvier: Règne Animal, 2:e édit. T. II, pag. 308. not. 1. — 1829.
„ „	S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandinav. pag. 19. — 1832.
Silus Ascanii,	J. Reinhardt, s:r: Bemærkn. til Nilssons Prodromus Ichthyol. Scandin.; Maanedsskr. for Literatur 1833, pag. 239. — 1833.
Argentina Silus,	S. Nilsson: Observationes ichthyologicæ. pag. 3. — 1835.
Acantholepis „	H. Kröyer: Gaimard: Voyages en Scandinavie, en Lapponie etc. Zoologie, Atlas, Poissons, pl. 17. — 1845.
„ „	H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 98. — 1846.
Argentina „	Valenciennes: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes, T. XXI, pag. 421. — 1848.
„ „	S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag 469. — 1855.
„ „	A. Günther: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 202. — 1866.
„ „	R. Collett: Norges Fiske, pag. 173. — 1875.
„ „	Idem: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vidensk. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1 pag. 93. (särsk. aftr.) — 1879.

1) Denna art har af S. Nilsson först blifvit hänförd till sitt rätta slägte.

Argentina silus, R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 29:de Bd. pag. 109. (Särsk. aftr.). — 1884.
„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider, pag. 197. (aftr.) —. 1886.

Enligt STRÖM har den af fiskare vid Söndmöre i Norge erhållit namnet *Blankesten*, men COLLETT har anmärkt, att det dock icke är fullt säkert, att det är denne fisk, som erhållit nämnda namn. Både den senare författaren och vi hafva erfarit, att den i trakten af Bergen i Norge, der den oftast fångas, benämnes *Guldlax*, hvilket namn dessutom äfven anföres af MÜLLER och STRÖM[1]). I Skand. Fauna har den erhållit namnet *Större Silfverfisk*. Uti tidn. Stockholms Dagblad (landsortsuppl.) 1880, N:o 279, uppgifves, att den af fiskare vid Koster i Bohuslän någon gång blifvit benämnd *Sölvfisk*.

Beskr. Den ernår icke någon betydlig storlek. Den vanliga totallängden till spetsen af nedre stjertfenfliken är hos fullvuxna exemplar omkr. $1\,^1/_2$ fot eller 450 mill., och torde icke uppnå 2 fot[2]). Kroppen är långsträckt, och utan tvifvel detta mera hos de yngre än hos de äldre, samt något hoptryckt, och, då fjällen äro väl i behåll, med temligen tydlige långsgående ryggar, i synnerhet baktill, nemligen en längs midten af ryggen mellan rygg- och fettfenorna, ett par eller tre längs hvardera sidan af ryggen, en längs hvardera sidan af buksidan ända bort till stjertfenan, och en å hvardera sidan ofvan och parallel med denne senare. De äro mindre tydlige fram- än baktill. Både ryggen och buken äro tjocke, och kroppssidorna tillplattade. Största kroppshöjden innehålles hos de äldre omkring $5\,^2/_5$ till $5\,^3/_4$ ggr i totallängden, och störste tjockleken utgör omkr. $^1/_7$ till nära $^2/_3$ af den förra. Mot stjertfenan aftager kroppen bakom bukfenorna så småningom i höjd, och strax framom stjertfenan utgör den senare ungef. $^1/_4$ af hufvudets längd. Anus har sitt läge så långt tillbaka, att afståndet mellan den och nosspetsen utgör mellan $^2/_3$ och $^3/_4$ af totallängden. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles hos de äldre omkr. $4\,^1/_5$ till $4\,^2/_5$ ggr i totallängden[3]). Det är af en pyramidal form, och, från sidan sedt,

1) I Skand. Fauna uppgifves namnet Gullax från Bergen.

2) Det största exemplar, som COLLETT fått kännedom om, var 475 mill. långt.

3) Hos det minsta af COLLETT iakttagna exemplaret, som var 255 mill. långt, var hufvudets längd 57 mill. och den innehölls således omkr. $4\,^1/_2$ ggr i totallängden.

med nosen framtill trubbigt tillspetsad och mycket lägre än bred, och med den undre profilen något starkare uppstigande än den öfre är stupande, och, ofvanifrån sedt, med nosspetsen afrundad. Hjessan är plattad och pannan mellan ögonen grundt konkav. Sidorna af hufvudet så väl framom som bakom ögonen och äfven dessa senare fram- och baktill äro belagda med en tjock fetthinna, hvilken äfven förefinnes å hufvudets öfra sida. Munnen är liten, och bakre änden af öfverkäksbenet är framom ögat, och, då munnen är sluten, räcka båda käkarne lika långt och eljest den undre något längre fram. Underkäkens längd utgör omkr. $^1/_3$ af hufvudets d:o, och öfverkäksbenets d:o från ledknölen framtill utgör omkr. $^1/_5$ af den senare, och öfverkäksbenets höjd utgör nära $^1/_3$ af dess längd. Nosens längd, som är mindre än ögats längddiameter, innehålles omkr. $3\,^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Mellankäksbenet är bakåt tillspetsadt, och räcker der ungef. till slutet af den 1:ste $^1/_3$ af öfverkäksbenets längd, och det senare benet är högst baktill, der det vid änden är afrundadt. Läpparne äro tunne, men dock mjuke. Näsborrarne sitta tätt intill hvarandra och ungef. midt emellan nosspetsen och ögat. Ögonen äro ovanligt stora, och deras längddiameter, som hos de äldre utgör ungef. $^1/_3$ af hufvudets längd, är äfven då större än pannans bredd midt öfver dem, hvilken är något större än $^1/_4$ af den senare längden. Lockets bakre kant är urbugtad, och underlockets d:o afrundad, och dettas undre d:o något bugtig, och suturen mellan båda rät och snedt uppåt och bakåt rigtad. Den bakre kanten af förlockets vertikale del är grundt konkav och bildar vid dess nedre bakre hörn med den horisontelle delens undre kant en ungef. rät, ehuru afrundad vinkel. Gälspringorna äro stora och sträcka sig nedtill fram ungef. midt under ögonen, och af gälhinnornas yttre delar, som här sträcka sig märkbart längre fram än deras inre, tunnare d:o, ligger den venstre knappt öfver den högre. Hvardera gälhinnans strålar äro 6, som tilltaga i bredd bakåt. Utanför den öfre delen af den 1:ste gälbågen sitter på slemhinnan å den inre sidan af den öfre delen af suspensorialapparaten en stor och väl utbildad falsk gäle. — *Tänderna* äro mycket små, men spetsiga och krökta. Strax bakom och intill mellankäksbenen är på främre kanten af plogbenet en enkel transversel och något bågböjd rad af tänder, som åt hvardera sidan kontinuerligt fortsättes af en irreguliert

dubbel d:o på den främre änden af hvartdera gombenet, så att dessa bens och plogbenets tänder tillsamman bilda en nästan halfcirkelformig, baktill litet bredare rad. På tungans främre ände sitter å främre och sidokanterne en halfcirkelformig enkel och gles rad af smärre tänder, till antalet omkr. 8, som dock äro något större än de andra. Svalgbenens tänder äro små och af samma beskaffenhet som de andra. På den något utbredde delen af de nedra svalgbenen bilda de ett litet fält af 2—3 rader. Urohyalbenen sakna tänder. — De hoptryckta och släta *gälräfständerna* å 1:ste gälbågen äro vanligen 19, och deraf 13—14 på nedra afdelningen. — *Ryggfenan*, som börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2\,^3/_5$ till $2\,^2/_3$ ggr i totallängden[1]), är kort och tillspetsad, med höjden utgörande omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$ af hufvudets längd samt ungef. dubbelt större än fenans d:o, har 11 till 12 (vanligen 12) strålar, af hvilka de 2:ne förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Fettfenan* är liten och högre än lång, samt belägen något framom slutet af analfenan. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus och på ett afstånd från bukfenornas fästen, som innehålles stundom nära 4 och stundom väl 4 ggr i totallängden, samt är något större än det samma mellan bröst- och bukfenornas d:o, är af vanlig form, med höjden utgörande något mindre än $^1/_3$ af hufvudets längd samt varande något mindre än dess egen d:o. Den har undre kanten mycket grundt urbugtad, samt 14 till 15 (vanligen 14) strålar, af hvilka de 3:ne förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Bröstfenorna*, som hafva sina sneda fästen långt nere och i en fördjupning mellan fjällen, äro af medelmåttig storlek (längden utgörande omkr. $^3/_5$ af hufvudets d:o) och af en oval och baktill snedt afrundad form, samt hafva 17 till 18 strålar. — *Bukfenorna*, som stundom äro fästade något litet bakom och stundom under slutet af ryggfenan och på ett afstånd från bröstfenornas fästen, som stundom är nära lika med och stundom är något mindre än hufvudets längd, och som innehålles omkr. $4\,^1/_5$ till $4\,^3/_5$ ggr i totallängden, äro af en bredt oval form, och hafva 12 strålar jemte en rudimentär d:o vid yttre sidan af basen af den ytterste strålen. Deras längd innehålles omkr.

1) Hos det ofvan nämnda lilla exemplaret innehölls detta afstånd omkr $2\,^3{}_4$ ggr i totallängden.

$2^1/_5$ till $2^1/_3$ ggr i hufvudets d:o. Ofvan den yttre delen af deras bas hafva de ett bihang, bärande några få förlängda fjäll och ej räckande fullt till midten af deras längd, och å undra sidan äro de vid basen täckta af några stora fjäll, af hvilka de längsta räcka ungef. till deras midt. — *Stjertfenan* är af medelmåttig storlek (längden af dess längste strålar utgörande ej fullt $^2/_3$ af hufvudets d:o) och djupt inskuren, så att dess mellerste strålar icke äro hälften så långe som de längste. Den har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, samt ofvan 7 till 8 och nedan 6 till 7 stödjestrålar. — *Fjällen* äro särdeles utmärkande: mycket stora samt temligen hårda och tjocka och fast sittande, och å deras frie delar sträfva af bakåt rigtade taggar, ehuru de på olike kroppsdelar äro vexlande i storlek och form. De äro såsom vanligt spånlikt lagda och inskjuta långt mellan hvarandra, men på kroppssidorna äro de långsgående raderna särdeles i ögonen fallande, på grund af deras vexlande storlek. Mellan slutet af ryggfenan och bukfenans fäste äro 8 långsgående fjällrader, af hvilka sidolinens fjäll bildar den 5:te, uppifrån räknad, och af hvilka de, som nedtill begränsa nämnda linie, äro störst. Ett af dessa på detta ställe hos ett exemplar af omkr. 460 mill:s totallängd är 15—16 mill. långt och omkring 23 d:o högt eller bredt. Ett fjäll af sidolinien på nämnda ställe är hos samma exemplar 12 mill. långt och 22 d:o högt. Ett d:o å samma ställe i raden näst ofvan sidolinien är 13 mill. långt och 19 d:o högt. De på buksidan äro äfven af betydlig storlek, och af dem äro de störst, som undertill betäcka basen af bukfenorna, och de der strax framom samt äfven de strax bakom dessa fenor. Kroppssidornas största fjäll äro längre fram på de samma nästan rektangulära, men något längre tillbaka äro de så väl som de andra fjällen derstädes nästan halfcirkellformiga, med den i huden instuckne änden tvärt afhuggen och med den frie bakre änden ojemnt afrundad. Sidoliniens fjäll äro kortare än de andra, och bilda ett cirkelsegment, som är mindre än en halfcirkel, med den instuckne kanten något trubbvinklig i midten, och med den frie kanten inskuren i midten bakom slemkanalen samt för öfrigt mycket ojemn. Såsom cycloidfjäll äro alla å den instuckne änden försedda med tätt stående vågiga koncentriska streck, men dessa förefinnas icke å den frie änden, som deremot å yttre sidan är beväpnad med

tätt sittande, bakåt rigtade spetsige taggar. Radiära streck saknas merendels eller äro otydliga, och den så kallade kärnan ("nucleus") är stor och central. Af ryggsidans fjäll närma sig de, som sitta på midten af ryggen, den rundade formen, och de, som sitta på ryggens sidor, äro nästan halfrunda och långs åt något kupiga eller konvexa, och hafva bakre kanten urbugtad och den främre d:o konvex i midten. Buksidans fjäll äro ojemnt rundade eller ovala eller ock af diverse olika form, och de vid basen af analfenan trubbigt tillspetsade. — *Sidolinien* är fullständig och rät, och vi hafva i den samma räknat 67 fjäll[1]). — *Färgen* på öfra sidan af kroppen och hufvudet olivbrunaktig och på kroppssidorna guldgul eller messingsgul, och på buken gulhvitaktig, framtill under hufvudet rödaktig. Stundom är den guldgula glansen å kroppssidorna blekare och dessa nästan silfverblanka, och stundom är den dunklare och med någon gråaktig anstrykning. Den fetthinna, som betäcker mer eller mindre hufvudets sidor, är gulaktig, men kinderna och gällocken äro under den silfverblanka. Ryggfenan ungef. af ryggens färg, och stjertfenan rödbrunaktig, men fettfenan är gulaktig. Bröst-, buk- och analfenorna stundom gråaktiga, och stundom de först nämnda grågulaktiga och de båda senare gulaktiga. Iris guldgul, med mer eller mindre mörk skuggning. Peritonæum svart. Munnen inuti af ljus färg, men nedre delen af svalget svartgrå. Det i närheten af Koster fångade exemplaret skulle haft färgen på kroppssidorna och undertill "silfverhvit, med ett rödlätt skimmer, och på ryggen mörkare".

Skelettet. Det fasta kraniet företer flera framstående egenheter, visande sig som ett slags mellanting mellan laxens och norsens, ehuru det i ett och annat afseende synes mest närma sig till den senares. Ehuru i ethmoidregionen primordialkraniets broskmassa till en betydlig utsträckning är bibehållen eller qvarstående och utgör den vida största delen af denna region, är dock i hjernskålsregionen förbeningen något mera utbildad än hos norsen, men benen äro i allmänhet tunnare än laxens och i detta afseende mera öfverensstämmande med norsens, och kraniets allmänne form liknar mest den senares, om det än äfven i detta afseende har tendenser till laxens. Beträf-

1) Nilsson uppgifver 66, Kröyer bortåt 70, Collett 60–68 och Smitt omkr. 70.

fande dess allmänne form, så har det baktill ungef. samma något nedplattade utseende som norsens, och dess främre eller nosafdelning är liksom hos den senare smalare och mera utdragen än laxens, men, betraktadt från sidan, är det dock baktill högre än norsens, och parasphenoidbenet företer baktill samma bågformiga böjning, som hos laxen. Dess största bredd baktill innehålles 2:ne ggr i dess längd, och dess största höjd utgör något mera än $^2/_3$ af den förra. Benen å dess öfra sida, d. v. s. hjessben, pannben etc. äro släta och glänsande. Basilarbenet är å sidorna konvext och med antydning till den ampullära ansvällning, som der förefinnes hos norsen, och upptill är det genom sidonackbenens ledknappar, som här sammanstöta med hvarandra, utestängdt från nackhålet. Sidonackbenen omsluta helt och hållet detta hål, och sammanstöta upptill med det öfra nackbenets vertikale del, från hvilken de således icke, såsom vanligt hos de förut afhandlade Salmoniderne, äro afskilda genom primordialkraniets brosk. Öfra nackbenet har liksom hos norsen ett mycket litet bakåt utstående utskott, men dess öfre horisontelle del är liksom hos harren nästan helt och hållet täckt af de här med hvarandra sammanstötande hjessbenen. *O. epotica* äro föga utstående, och deras korta, aftrubbade, bakåt rigtade utskott eller mest konvexa parti utskjuter föga längre tillbaka än det korta utskottet å öfra nackbenet. *O. pterotica* äro baktill aftrubbade och ej så långt utstående bakåt som *o. epotica*, samt bära såsom vanligt å sin undra sida ledgropen för den bakre af de båda öfre ledknapparne å hyomandibularbenet. Dessa ben äro olika dem af de föregående Salmoniderne derigenom, att deras yttre kant är omviken och bildar en temligen högt uppstående, tunn benlamell, och deras inre öfre kant är utvidgad inåt och sammanstöter med hvartdera hjessbenet, samt bildar i förening med det och till någon del bakom det med *o. epoticum* och framtill med pannbenet ett hvalf öfver den store och djupe grop, som förefinnes mellan *o. epoticum*, *pteroticum* och *sphenoticum*. *O. opisthotica* äro små och tunna, liksom hos norsen, men nedtill bredare än dennes. De sträcka sig blott helt litet in på undra sidan af *o. pterotica* och *exoccipitalia* samt hafva ett mycket litet utstående utskott, vid hvilket medelst ett starkt ligament den nedre ganska långe grenen å posttemporalbenet är fästad. *O. prootica* likna dem hos harren, och hafva liksom hos den och rödingen å yttre sidan

en skarp, utstående, vertikal köl, men de äro jemförelsevis något kortare, så att deras höjddimension är mycket betydligt större än deras longitudinelle d:o. *O. sphenotica* äro små, och hafva ett starkt tillspetsadt och nedåt krökt utskott ofvan ledgropen för den främre af de båda öfre ledknapparne å hyomandibularbenet och vid det öfre bakre hörnet af ögonhålan, som här begränsas af nämnda utskott. Den nämnde ledgropen är blott genom en smal, broskbeklädd ränna sammanbunden med den bakre d:o. Basisphenoidbenet förefinnes i väl utbildadt tillstånd, och dess nedre enkle del, eller skaftet, är lång och räcker ned till parasphenoidbenet. Alisphenoidbenen äro små, men distinkta, och framom dem äro ett par nedtill förenade eller sammansmälta orbitosphenoidben, liksom hos laxarne, men här äro de smärre och bidraga blott i högst ringa mån upptill att bilda skiljeväggen mellan ögonhålorna, hvilken för öfrigt endast är hinnartad. Genom denna karakter afviker emellertid guldlaxen från både norsen och harren och närmar sig till laxarne. Parasphenoidbenet är på midten smalt och något inknipet. Dess bakre del, som är bredast, är å undra sidan konvex och betäcker den långsgående gropen å basilarbenet, samt räcker till dettas bakre kant. Å midten af sin undra sida har det en långsgående ränna, och betraktadt från sidan, är det baktill, såsom redan är sagdt, bågböjdt. Plogbenet är mycket olikt det hos de föregående Salmoniderne, ehuru det visar någon tendens till närmande till harrens. Det är ganska långt, och räcker tillbaka till ögonhålans början, ehuru nosen är lång och ehuru det bildar det främsta partiet af den samme, och räcker ett godt stycke framom det lilla öfra silbenet. Betraktadt från sidan, visar det sig bågformigt böjdt uppåt, så att dess undre profil är konkav. Dess främre ände, som är tjockast och hvarest benmassans struktur är olik den bakre delens samt är spongiös, är något utbredd och af en nästan rektangulär form. Dess främre, tandraden bärande kant är tvärt afhuggen, och ett stycke der bakom har hvardera sidokanten en något utstående förtjockning med ledyta, för artikulationen med gombenet och med öfverkäksbenet. Å hvardera sidan är denne främre ände baktill tydligen afsatt från benets bakre, tillspetsade och längs undra sidan fårade d:o, och framtill är den å undra sidan urhålkad och äfven den med en långsgående midtelfåra. Silbensapparaten utgöres till allra störste delen af brosk. Sidosilbenens

förbeningar äro helt små och tunna, och luktnerverne genomborra brosket långt innanför dem. Det öfra silbenet är baktill betäckt af de främre ändarne af pannbenen, och framträder i öppningen mellan desse, och är der framom något utbredt och afrundadt, men så starkt sammanvuxet med det underliggande plogbenet, att det lätt kan tagas för en integrerande del af detta, hvilket utskjuter, såsom redan är anfördt, ett godt stycke framom det samma. De, såsom redan nämndt är, på hjessan ofvan öfra nackbenet med hvarandra sammanstötande hjessbenens bakre kanter äro nästan alldeles jemne, och dessa bens utsträckning på tvären är särdeles betydlig. Pannbenen äro stora och baktill af betydlig bredd. De betäcka den vida största delen af kraniet upptill, och sträcka sig framtill å öfra sidan af nosen ungef. midt för plogbenets artikulationsytor för gombenen. Deras främre delar äro långsamt tillspetsade. Hvartdera har längs öfra sidan en bugtig slemkanal, som börjar vid dess bakre kant och sträcker sig framom ögonhålan. Deras orbitalkanter äro hvälfde, förtjockade och särdeles hårde. Längs suturen dem emellan är en grund grop. Hyomandibularbenet är något böjdt framåt samt långt, så att dess längd är dubbelt större än dess bredd upptill. Dess båda öfre ledknappar äro icke sammansmälte, utan distinkte. *O. symplecticum* är särdeles egendomligt formadt: långt och smalt samt något ofvan midten trubbvinkligt böjdt, detta till följd af förlockets starka böjning och den betydliga längden af dess nedre skänkel. Qvadratbenet är litet, men temligen tjockt, och något afvikande, derigenom att dess främre till pterygoidbenet stötande kant är afhuggen och grundt urbugtad, och dess bakåt från ledknappen utgående och tillspetsade utskott är längre än vanligt. Pterygopalatinapparatens ben äro äfven till en del särdeles egendomliga och mycket afvikande från dem hos föreg. Salmonider. Detta är emellertid mindre förhållandet med gombenet, som temligen mycket liknar laxens, ehuru det är af svagare byggnad, samt med sin bakre tillspetsade ände eller utskott sträcker sig nära, fastän icke till quadratbenet. Blott på dess främre, något inåt böjde del, som är starkt fästad vid plogbenet och i förening med dettas främre kant bildar den nästan halfcirkelformiga tandbärande list, som strax bakom mellankäksbenen framtill begränsar gommen, är det tandbeväpnadt. Det är upptill något tjockare och der tillökt med brosk samt temligen

högt och icke synnerligen svagt. Mesopterygoidbenet, som har en aflångt elliptisk form och som sträcker sig från främre delen af gombenet till långt bakom quadratbenet, är enormt stort och bildar den vida största delen af gomhvalfvet. Det är mera än 3 ggr så långt som högt, samt framtill trubbigt tillspetsadt, och tunnt och genomsigtigt, och såsom vanligt snedt inåt böjdt. Å yttre sidan är det till en del framtill betäckt af pterygoidbenet, som här med sin inre lamell äfven begränsar det nedtill. Pterygoidbenet är tunnt, men mycket högt, och har upptill 2:ne skilda lameller, af hvilka den yttre utlöper uppåt i ett långt och tillspetsadt utskott, som uppstiger högt öfver den öfre kanten af det innanför det samma varande mesopterygoidbenet, och detta utskott har längs yttre sidan en låg rygg, samt gifver benet ett från det samma hos alla de föregående fullkomligt afvikande utseende. Dess undre kant är tunn och skarp. Metapterygoidbenet är mycket litet, framtill utbredt och baktill starkt inknipet. Dess främre utbredde ände är fästad på yttre sidan af bakre änden af mesopterygoidbenet, och dess bakre ände är fästad utanpå nedre änden af hyomandibularbenet, och det utgör således såsom vanligt en sammanbindande länk mellan det senare benet och mesopterygoidbenet. Mellankäksbenen äro mycket små, nästan lancettformiga och böjda, med den inre eller främre änden tvärt afrundad och med radiär skulptur, men utan spår till utskott, och med den undre kanten tunn och den öfre d:o förtjockad, och den bakre eller yttre änden starkt tillspetsad och räckande ungef. till slutet af den 1:ste $^1/_3$ af öfverkäksbenets längd. Öfverkäksbenet är äfven litet, men temligen öfverensstämmande med den hos de föreg. Salmoniderne vanlige formen. Det är till större delen hoptryckt och böjdt, med största höjden vid den bakre afrundade änden. Dess främre ände är trindlagd och utan tydlig afsats ofvan, men med 2:ne ledknappar eller ledytor: en för artikulationen med plogbenet och en d:o för d:o med gombenet, och den är blott högst obetydligt täckt af mellankäksbenet. Dess öfre kant är bugtig och dess undre d:o är urringad ett stycke framom bakre änden. Hvad som i synnerhet utmärker guldlaxens öfverkäksapparat från den hos de föregående Salmoniderne är, att den saknar jugalben. Underkäken liknar i det närmaste den af harren, men den är bakåt något högre. Ofvan den främre ögonvrån är ett ganska stort och aflångt, tunnt

supraorbitalben, och ofvan den bakre d:o är ett mindre sådant, som är något böjdt, stafformigt och med bakre änden utbredd. Ett par hudben förefinnas bort emot posttemporalbenets fäste. Nasalbenen äro liksom hos de föreg. Salmoniderne mycket smala, men de äro här mera än dubbelt längre än de hos dem, och ligga fästade vid hvardera sidan af nosen från plogbenets ledyta till ett godt stycke bakåt å ytterkanten af hvartdera pannbenet. De äro stafformiga och något böjda och å öfra sidan försedda med den vanlige slemkanalen. Infraorbitalbenen äro temligen starkt utbildade. Det främsta är af en triangulär form och framtill trubbigt tillspetsadt. Det 2:dra i ordningen är längre än det främsta, och 3:dje och 4:de äro äfven stora och ganska starkt utbredda. Locket är stort, nästan rhomboidiskt, ehuru upptill afrundadt och högt uppstående, och med den bakre kanten temligen starkt urbugtad. Suturen mellan locket och underlocket är rät. Underlocket är framtill något högre än baktill, och dess undre kant är baktill något ojemnt afrundad. Mellanlocket är nästan lancettformigt samt mycket längre än underlocket, sträckande sig längs inre sidan af förlockets nedre skänkel. Förlocket är särdeles utmärkt. Dess vertikale skänkel är kortare än den horisontelle d:o, och de bilda med hvarandra en ungef. rät vinkel, ehuru det nedre bakre hörnet är afrundadt. Längs yttre sidan af den nedre skänkeln bildar dess yttre utstående lamell en halfkanal för slemförande organ. — *O. linguale* är aflångt och jemförelsevis långt, med en rygg längs midten ofvan och med den främre tandbärande änden något nedtryckt. Basibranchiostegalbenet liknar det hos de föregående, men är väl så långsträckt. Å tungbenshornen är 1:ste afdelningen *(o. ceratohyale)* väl dubbelt längre än den 2:dre d:o *(o. epihyale)*, och den förre är framtill temligen smal. Af de 6 strålarne å hvartdera tungbenshornet äro de bakre temligen bredt sabelformade. — Kotornas antal hafva vi funnit vara 68. Gränsen mellan bålen och stjerten är här svår att bestämma, emedan flera af de tydligen bakersta bålkotorna (bestämda efter läget för anus och närvaron af refben) hafva sluten hæmalbåge, då deras med spetsarne väl åtskilda parapophyser äro ungef. å midten sammanbundna genom en benbrygga. Å 8 kotor, af hvilka 3:ne blifvit räknade till stjerten, förefinnas dylika benbryggor. Med hänsyn till läget för anus[1]) och

1) Dock sitter anus något bakom det sista refbensparets fäste.

analfenan räkna vi den kota såsom den sista bålkotan, hvilken bär det sista paret refben, fästade nära parapophysernas spetsar. Efter denna räkning blir bålkotornas antal 45, hvilket är det samma, som Kröyer uppgifvit. Skulle alla de räknas som bålkotor, hos hvilka parapophysernas spetsar icke äro sammansmälte, blefve dessas antal tillökt med 2—3[1]). Den 1:sta kotan är mycket kort, och sitter djupt infästad i basilarbenets bakre ände, och kan derför lätt förbises och anses såsom en tillhörighet till nämnda ben. På 12 à 15 af de främre kotorna är neuralbågen rörligt fästad, och på ännu flera äro neurapophyserna upptill åtskilda. Ofvan alla de bålkotor, som äro framom ryggfenan, äro liksom hos harren interspinalben, och ofvan de 5—6 främsta äro dessa sammanvuxna till ett par tunna vertikala skifvor, af hvilka den främre genom ett ligament är förenad med det öfre nackbenets bakåt utstående utskott. En stor del af de främre bålkotorna, äfven af sådana, å hvilka neuralbågen är fast sammanvuxen med kotkroppen, hafva långa och fina diapophysialutskott. Blott på de 2 – 3 bakersta kotorna är hæmalbågen rörligt fästad. Äfven den sista kotan, som bär den snedt uppåt rigtade urostylen, är nästan icke böjd uppåt, och derför är stjertfenan nästan helt och hållet homocerk. — Posttemporalbenet liknar laxarnes, och dess nedre gren är lång samt såsom redan är anfördt med ett ligament fästad till *o. opistothicum*. Öfra nyckelbenet liknar äfven deras, men är tunnare och med något kortare spets å öfre änden. Skulderapparatens öfriga ben äro i hufvudsaken bildade på samma sätt som hos laxarne, med undantag af blott mindre betydande afvikelser. Så är den öfre spetsen å nyckelbenet mera utdragen, och den nedre delen af detta ben något kortare; scapulan väl så stor, med aflångt oval scapularfenestra, och den delen af procoracoidbenet, som går tvärs öfver nyckelbenet, mera utbildad. Bäckenbenen äro deremot väsendtligen olika dem hos föregående Salmonider. De äro aflånga och till större delen af sin längd nästan jemnbreda, vid främre änden snedt afskurna och med den yttre vinkeln derstädes tillspetsad och utdragen. Vid deras bakre ände hafva de å det inre hörnet ett ganska långt, inåt och uppåt rigtadt cylindriskt utskott.

1) Nilsson (Skand. Fauna) har i allmänhet räknat 65 kotor, och Kröyer (Danmarks Fiske) 66 d:o.

Guldlaxen är nästan en uteslutande tillhörighet för Norges fauna, och den har der företrädesvis sitt tillhåll i de djupe fjordarne vid Bergens Stift (Collett). I närheten af någon Svensk hafskust har den, så vidt kändt är, blott en enda gång blifvit anträffad. Enligt tidn. Stockholms Dagblad (landsortsuppl.) 1880, N:o 279 hade den 19 November s. å. ett 484 mill. långt exemplar blifvit taget på backa i fjärden mellan Koster och Tisteröarna. Den skulle derstädes emellertid icke vara obekant för fiskarena. Enligt oss benäget lemnadt meddelande härleder sig denna uppgift från Konservator C. A. Hansson. Det är i synnerhet under sommarmånaderne och hösten, som den torgföres i Bergen i Norge, och Collett har der under en dag i Augusti sett 20 exemplar på fisktorget, samt den följande dagen nästan lika många. Sjelfve hafva vi äfven haft tillfälle att iakttaga den derstädes, ehuru icke i den mängd. Enligt samme författare har den en och annan gång blifvit tagen i granskapet af uthamnarne utanför Flekkefjord, och en gång på 100 framnars djup utanför Langesund, nära mynningen af Christianiafjorden, äfvensom oftare i granskapet af Stavanger. Norr om Bergen förekommer den enligt Ström vid kusten af Söndmöre, der en gång en mängd af den funnos flytande döde i hafsytan (naturligtvis uppkomne från stort djup och genom de i kroppen innehållna gasernas expansion uppvräkta på vattnet). Längre norr ut förekommer den enligt nämnde författare i Trondhjemsfjorden, i trakten af Bodö äfvensom ända upp i trakten af Tromsö, eller något söder om denna stad. — Utom Norge har den enligt Winther[1]) en gång blifvit uppkastad på stranden vid Blaavands Huk på Jylland, och enligt C. G. J. Petersen[2]) har ett exemplar erhållits vid Skagen och ett d:o vid Hirtshals.

Beträffande dess lefnadssätt känner man endast, att den är en djupvattensfisk, som i synnerhet håller sig i de djupe fjordarne, hvarest den fångas på 100 och öfver 100, ja enligt Collett stundom på 300 famnars djup. Dess mycket stora ögon och den omständigheten, att den vid fångsten ofta blir som man säger sprängd af de expanderande gaserna, så att ventrikeln utskjutes i svalget eller munnen, bevisa att den tillhör stort djup.

1) Naturhist. Tidsskr. 3:dje Række, 12:te Bd. p. 45.

2) Videnskab. Meddelelser fra den naturhist. Foren. i Kjöbenhavn 1884, p. 159.

Enligt hvad som anföres i Skandinavisk Fauna skall den emot hösten närma sig mera intill kusterna, eller uppgå på grundare vatten, emedan den då stundom fångas med vad bland stim af sej på mindre betydligt djup. Man känner intet om dess lek, men det är troligt, att dess uppstigande på mindre djup står i samband med den. Den har jemförelsevis litet gap och svag tandbeväpning, och kan derför icke vara någon glupsk roffisk. Sannolikt lefver den både af ryggradslösa djur, i synnerhet kräftdjur och blötdjur, och af smärre fiskar, emedan den nappar med begärlighet på krokar, som äro agnade med blötdjur (t. ex. *Mytilus edulis*) och med sill. P. Olsson[1]) har i dess ventrikel funnit obestämbara lemningar af fiskar jemte agnet, som utgjordes af sill, och någon gång äfven tång. Vi hafva äfven en gång i dess ventrikel funnit till en del digererade lemningar af sill, som sannolikt utgjort agn. Den är vanligen mycket fet, och skall vara en särdeles välsmakande fisk. Den fångas tillfälligtvis vid fångst af annan fisk på krok med handsnöre eller lina (backa), och utgör ej föremål för något eget fiske.

2. **Argentina sphyræna,** Linné.

Strömsillen.

Nosens längd lika med eller större än ögats längddiameter. Fjällen släta, eller med ötydliga eller ytterst små taggar å deras frie delar. Suturen mellan locket och underlocket S-formigt böjd. Bröstfenans strålar 13—14. Gälräfständernas antal å den 1:ste gälbågen 13—14.

Rf. 10—11; af. 12—13; brf. 13—14; bf. 11; stjf. 9—10 + 19 + 9—10.

Argentina Sphyræna Linné: Systema Naturæ, editio XII:ma, T. I, pag. 518. — 1766.

„ „ G. Cuvier: Memoires du Muséum d'hist. nat. T. I, pag. 228—236, pl. 11, fig. super. — 1815.

„ „ Risso: Hist. nat. des princip. product. de l'Europe mérid. T. III, pag. 462. — 1826.

„ *Silus junior*, S. Nilsson: Observationes Ichthyologicæ, p. 7. — 1835.

Osmerus hebridicus, W. Yarrell: Hist. of Brit. Fishes, 2:d eddit. vol. II, pag 133. — 1841.

1) Iakttagelser öfver Skandinaviska fiskars föda; Lunds Univ:s Årsskr. Tom. VIII, 1871, (särsk. aftr.) p. 6.

Argentina Cuvieri, VALENCIENNES: Hist. nat. des Poissons par Cuvier & Valenciennes, T. XXI, pag. 413. — 1848.
„ *Yarrelli*, IDEM: ibm, pag. 418.
„ *Hebridica*, S. NILSSON: Skandinavisk Fauna. 4:de del. Fiskarna, pag. 474. — 1855.
„ *Sphyræna*, L. ESMARK: ibm, pag. 476.
„ *Hebridica*, W. YARRELL: Hist. of Brit. Fishes, 3:d edit. (Richardson), vol. I, pag. 300. — 1859.
„ *sphyræna*, A. GÜNTHER: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 203. — 1866.
„ *hebridica*, IDEM: ibm.
„ *sphyræna*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 171. — 1875.
„ „ A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 550. — 1877.
„ „ R. COLLETT: Meddelels. om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879, N:o 1, (särsk. aftr.), pag. 92. — 1879.
„ „ C. A. HANSSON: Till kännedomen om Norra Bohusläns Vertebratfauna; Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1880, N:o 4, pag. 22. — 1880.
„ „ FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain and Ireland, vol. II, pag. 136, pl. 125. — 1880—1884.
„ „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1879—83; Nyt Magazin for Naturvid. 29 Bd. (särsk. aftr.) pag. 109. — 1884.
„ „ F. A. SMITT: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 21, N:o 8 (särsk. aftr.), p. 196. — 1886.

Enligt meddelande till S. NILSSON af L. ESMARK, och äfven enligt R. COLLETT benämnes den af fiskare vid Christianiafjorden i Norge, för hvilka den är väl bekant, *Strömsild*[1]). Då den mycket sällan hos oss erhållits vid Bohuslän, har den af fiskarena derstädes icke erhållit något namn. Uti Skandin. Fauna benämnes den *Mindre Silfverfisk*.

Beskr. Den ernår på långt när icke den storlek, som föregående arten. Det största exemplar, bland många andra, som COLLETT sett, hade en totallängd af 265 mill., och man torde derför kunna antaga, att den icke når till en fots längd. Den är mindre hoptryckt samt något smärtare än föregående, och dess kroppsform närmar sig den trinde, ehuru äfven den, då den har fjällen i behåll, är långs åt kantig. Hos smärre exemplar innehålles största kroppshöjden mellan 8 och 9 ggr

1) Vi hafva någon gång hört detta namn vid Christiania äfven tilldelas *Engraulis encrasicholus*, troligen beroende på en förvexling.

och hos de största d:o enligt Collett omkr. 6 ggr i totallängden. Störste tjockleken utgör väl eller ungefär $^3/_4$ af den förra. Stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör omkr. $^1/_5$ af hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkring $^2/_3$ af totallängden. — *Hufvudet* är af medelmåttig storlek, och dess längd innehålles omkr. $4\,^2/_5$ till $4\,^2/_3$ ggr i totallängden. Sedt så väl från sidan som uppifrån, har det en temligen långsträckt konisk form, men i förra fallet är nosspetsen trubbigt tillspetsad och i det senare afrundad, och den är nedtryckt och mycket lägre än bred. Då munnen är sluten, räcker den öfre käken något litet framom den undre d:o. Munnen är liten, och bakre änden af öfverkäksbenet är långt framom ögat, ungef. vid slutet af de 2:ne förste tredjedelarne af afståndet mellan detta och nosspetsen. Underkäkens längd är något mindre än $^1/_3$, och öfverkäksbenets d:o något mindre än $^1/_5$ af hufvudets d:o. Nosen är temligen lång, och dess längd, som hos de mindre är föga och hos de större märkbart större än ögats längddiameter, innehålles omkr. 3 ggr i hufvudets längd. Näsborrarne sitta nära intill hvarandra och ungef. midt emellan nosspetsen och ögat. Ögonen äro stora, ehuru icke så stora som hos föregående art, och deras längddiameter innehålles hos de mindre omkr. $3\,^1/_2$ och hos de större omkr. $3\,^2/_3$ ggr i hufvudets längd, samt är hos de förre större och hos de senare ungef. lika med pannans bredd midt öfver dem. Pannan är plattad. Locket har en vid urbugtning i bakre kanten, och underlocket är något bredare baktill och med bakre och undre kanterne afrundade, och suturen mellan båda är mer eller mindre S-formigt böjd samt rigtad snedt bakåt och uppåt. Förlockets bakre kant är endast nedtill något konkav och eljest rät, och dess nedre bakre hörn är rätvinkligt. Dess nedre skänkel är längre än dess öfre d:o. Gälöppningar och gälhinnor samt gälstrålar äro lika dem hos föregående art. — *Tänderna* förete äfven den närmaste likhet med dem hos föregående art, och äro små, krökta och spetsiga. De på främre kanten af plogbenet och på de främre delarne af gombenen äro talrika, och bilda tillsamman en nästan halfcirkelformig, dock vid hvartdera hörnet af plogbenet något trubbvinklig rad, som på det senare benet är enkel och på gombenen utgöres af 2:ne irreguliera rader. De på tungans främre ände varande tänderna äro äfven här något större än de andra, och bilda en enkel, half-

cirkelformig rad af omkr. 7 tänder. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen som innehålles omkr. $2\,^3/_4$ ggr i totallängden, och således är något mindre än hos föreg. art, och liksom hos denna är den kort och framtill hög och tillspetsad. Dess höjd utgör något mera än $^1/_2$ af hufvudets längd, och är ungef. dubbelt större än dess längd. Den har 10 till 11 strålar af samma beskaffenhet som hos föreg. art. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från bukfenornas fästen, som innehålles ungef. 4 ggr i totallängden och är betydligt större än det samma mellan bröst- och bukfenornas d:o, och den är af ungef. samma byggnad och form som hos föreg. art. Dess höjd utgör något mera än $^1/_4$ af hufvudets längd och ungef. $^3/_4$ af dess egen d:o. Den har 12—13 strålar af samma beskaffenhet som hos föreg. art. — *Bröstfenorna* hafva sina sneda fästen långt nere vid bukkanten, och äro af en elliptisk och snedt tillspetsad form. Deras längd utgör något mera än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och de hafva 13 till 14 strålar. — *Bukfenorna* äro fästade något framom slutet af ryggfenan och på ett afstånd från bröstfenornas fästen, som är något mindre än hufvudets längd och som innehålles omkr. $5\,^1/_5$ ggr i totallängden. Deras längd innehålles omkr. $2\,^1/_4$ ggr i hufvudets d:o, och de hafva 11 strålar, af hvilka den ytterste är mycket mindre än den 2:dre samt motsvarar den rudimentäre strålen hos de föregående, men är här något mera utbildad än hos dem. — *Stjertfenan*, hvars längste strålars längd utgör ungef. $^2/_3$ af hufvudets d:o samt är mera än dubbelt större än dess mellerste strålars d:o, är djupt inskuren, med tillspetsade hörn, och har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, samt ofvan och nedan 9 till 10 stödjestrålar, som äro temligen starkt utstående. — *Fjällen* äro, liksom hos föregående art, mycket stora, men mycket tunna och för det mesta lätt affallande, med undantag af en del på ryggen, De största äro äfven här de, som tillhöra den näst under sidolinien varande raden. Hos yngre exemplar äro de för det mesta släta, eller ock hafva endast en del af dem på rygg- och buksidorna otydliga spår till taggar på sine frie delar. Hos äldre exemplar äro fjällen på ryggen och en del af dem på buksidan i allmänhet på sine frie delar sträfva af mycket små bakåt rigtade taggar, som äro betydligt svagare utvecklade än de hos föregående art, och på kroppssidornas fjäll, hvars frie kanter äro mer eller

mindre crenulerade, äro taggarne blott antydde af glese sträfve punkter. Enligt Collett är fjällens sträfhet underkastad vexlingar, och är stundom olika utbildad hos exemplar af samme storlek. — *Sidolinien* är af samma beskaffenhet som hos föreg. art, och antalet af fjällen längs den samma är enligt Skandin. Fauna 52—53. — *Färgen* på ryggsidan ljust olivgrönaktig och ned åt sidolinien med blåaktig anstrykning. Öfre orbitalkanten och nosspetsen svartaktiga, den förre något mörkare. Sidorna af hufvudet och ett band längs hvardera kroppssidan under sidolinien glänsande silfverhvita. Undra kroppssidan gulhvitaktig, med någon guld- och purpurglans, hvilken äfven förefinnes på undra sidan af hufvudet. Strax den är tagen skall den vara något genomsigtig. Fenorna gråhvitaktiga eller hvitaktiga, stjertfenan med en långsgående mörk fläck nära yttre kanten å hvardera fliken. Iris bredt silfverhvit, upptill skuggad af svart[1]).

Strömsillen är inom Sverige ytterst sällsynt, och har, så vidt vi hafva oss bekant, blott en enda gång här anträffats. Uti tidn. Stockholms Dagblad (landsortsuppl.) 1879, N:o 302, uppgafs, att ett exemplar af den blifvit fångadt d. 18 December s. å. på koljebacka utanför Helsö i trakten af Strömstad, samt att denne fisk för fiskarena derstädes var fullkomligt obekant. Fisken hade blifvit tillvaratagen och bestämd af Konserv. C. A. Hansson, hvilket framgår af en uppgift af honom i Öfversigt af K. Vet. Akad:s Förh. 1880, N:o 4, pag. 22, hvarest uppgifves, att exemplaret fångades den $^{21}/_{12}$ 79 ungef. $^{1}/_{2}$ mil från Strömstad. Denna uppgift återgifves till en del af F. A. Smitt (anf. st. tab. metr. VII), med den afvikelse, att den togs d. 12 December, och med tillägg af uppgiften öfver exemplarets dimensioner. Dess längd från nosknölarne till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan var 191 mill. — Vid de södra och vestra kusterna af Norge har den en vidsträckt, ehuru, såsom det synes, sporadisk utbredning, och är der på somliga ställen icke sällsynt och stundom t. o. m. talrik. Enligt Nilssons Observationes Ichthyologicæ hade framl. Professor L. Esmark redan 1835 iakttagit den i Christianiafjorden, och enligt den sammes Skandin. Fauna hade han tillsändt

1) Nilsson har hos den funnit 52 kotor, och Malm har iakttagit 51 d:o, hvaraf 33 bålkotor.

Nilsson exemplar derifrån under den numera antagna benämningen *Argentina sphyræna*. Både enligt de af Esmark till Nilsson lemnade uppgifterna och enligt Collett är den ej sällsynt i Christianiafjorden, i synnerhet i de inre delarne af denne fjord, mellan öarna utanför Christiania, hvarest den, företrädesvis under höstmånaderne, stundom fångas i flera hundradetal i de garn, hvarmed man tager sill och skarpsill. I de yttre delarne af Christianiafjorden lär den icke vara så talrik, ehuru den då och då erhålles äfven der och t. o. m. fångas söder om den, ned emot gränsen för Bohuslän. Enligt Collett har den dessutom erhållits vid Tönsberg, Christiansand (der den lär vara talrik), Kragerö, Flekkefjord, Stavanger, Bergen, Aalesund och i Trondjemsfjorden, der den möjligen har sin nordlige gräns. — Utom vår Skandinaviska nord förekommer den sparsamt vid kusterna af Skotland och England samt talrikt på många ställen i Medelhafvet.

Enligt Collett lär den i synnerhet hålla sig på lerbotten samt ofta under vintern fångas på krokar, som blifvit utsatte för fångst af de mindre arterna af slägt. *Gadus*. Stundom träffas den på större djup, och Malm har erhållit den uttagen ur ventrikeln hos långor, som fångats på ett djup af omkr. 200 framnar på Storeggen utanför Norges vestkust. I Christianiafjorden lär den i allmänhet hålla sig på ringa djup (enligt Skand. Fauna 12—15 famnars), och den går der, åtminstone stundom, i stim, emedan det händt att man på samma garn på en gång kunnat fånga "½ skäppa eller 10 liter" af den. Den skall enligt Yarrell hafva, liksom norsen, en gurklik lukt, då den kommer upp ur vattnet. Då den fångas, affalla merendels strax vid fångsten en stor del af fjällen, och den lefvande fisken blir derigenom enligt Collett alldeles redlös, och flyter på vattenytan, utan att kunna tränga ned i vattnet. Den lefver af diverse ryggradslösa hafsdjur, såsom kräftdjur, maskar, Hydrozoer m. fl. af hvilka man i dess ventrikel funnit lemningar. Enligt Collett lär den leka på mycket olika tid. Han har iakttagit den med fullmogen rom i Christianiafjorden i medlet af Oktober, och vid Stavanger i medlet af Juni, hvilken senare tid öfverensstämmer med den af Yarrell iakttagne. Enligt Risso leker den i Medelhafvet vid Nizza under våren. Den fångas i Norge dels med nät och dels med krok. Af de, som fångas i Medelhafvet, användes ofta simblåsan till

beredandet af den silfverglänsande ytan å de falska perlor, som förfärdigas i Italien, och derifrån härleder sig det gamla namnet *Argentina*.

Vi anse oss böra här i korthet beskrifva en fisk, som ännu icke blifvit anträffad inom vår Skandinaviska nord, men som förekommer i Hvita Hafvet och Ishafvet öster om detta, och ur dessa haf uppstiger i floder, som deri utfalla, och som på grund deraf möjligen någon gång skulle kunna komma att anträffas i någon af de Norska strömmar, som öster om Nordkap utmynna i Ishafvet.

Slägtet **Stenodus,** Richardson. 1836.

(Appendix till Back: Narrative of the Arctic. Land Expedition 1833—1835, pag. 521. — 1836. Här dock endast såsom ett subgenus. Enligt F. A. Smitt[1]). — *Luciotrutta*, A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 164. — 1866).

Kroppsformen långsträckt och måttligt hoptryckt samt lik den hos en vanlig sik. Kroppen täckt med medelmåttigt stora fjäll. Hufvudet temligen långt, med tvär nosspets och med en ett godt stycke framom den framskjutande underkäke, samt med medelmåttigt stor mun, som är beväpnad med bandlikt eller ock karalikt sittande mycket små tänder på plogbenet och gombenen och hos yngre merendels äfven på mellankäksbenen och främre delen af underkäken. Gälräfständerna styfva, långa, sylformiga och sträfva eller fintaggiga å inre sidan samt af medelmåttigt antal. Gälhinnans strålar 9—10. Appendices pyloricæ talrika. Bukfenorna under främre delen af ryggfenan. Analfenan temligen lång och mycket längre än ryggfenan. Färgen å kroppssidorna silfverhvit och kroppen utan fläckar.

Till detta slägte hör enligt F. A. Smitt sannolikt blott en art, och enligt andre förf. 2 à 3 arter från de tempererade och kalla trakterna i den norra hemisferen i både Gamla och Nya Verlden. De äro i allmänhet migratoriske, och vandra ur hafvet eller store insjöar upp i de strömmar, som der utfalla

Stenodus nelma (Pallas).

Hvitlaxen.

Rf. 14; af. 17—18; brf. 16; bf. 13; stjf. 8+19+7.

Salmo Nelma. Pallas: Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, 2:er Theil, Anhang, pag. 716. — 1773.

1) Såsom generiskt blef detta namn först användt af Jordan & Gilbert i deras Synopsis of the Fishes of North America, pag. 304.

Nel'ma oder der Sibirische Weisslachs, LEPECHIN: Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, 2:er Theil, pag. 192, Taf. 9, fig. 1—3. — 1775.

Salmo Nelma, GMELIN: Caroli a Linné Systema Naturæ, ed. XIII:ma, T. I, Pars III, pag. 1372. — 1788.

„ *Leucichthys*, PALLAS: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 392. — 1831. (Ex parte).

„ *Mackensii?* RICHARDSON: Fauna Boreali-Americana, vol. III, pag. 183, pl. 84. — 1836. (Verisimile).

Coregonus clupeoides, W. LILLJEBORG: Bidrag till Norra Rysslands och Norriges fauna, samlade under en vetenskaplig resa i dessa länder 1848; Kongl. Vetensk:s Akademiens Handlingar 1850, pag. 304. — 1851.

„ „ S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 466. — 1855.

„ *lucius*, A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 195. — 1866.

Stenodus Mackenzii? JORDAN & GILBERT: Synopsis of the Fishes of North America, pag. 304. — 1882. (Verisimile).

Luciotrutta nelma, F. A. SMITT: Schematisk framställning af de i Riksmuseum befintliga laxartade fiskarnes slägtskapsförhållanden; Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1882, N:o 8, pag. 34 (särsk. aftr.). — 1883.

Stenodus „ IDEM: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21, N:o 8, pag. 208, tafl. IV, fig. 57 & 58 (särsk. aftr.) — 1886

Beskr. Den är en af de större inom denna familj, och lär enligt PALLAS och LEPECHIN täfla i storlek med blanklaxen. Enligt den förre lär den stundom öfverstiga 4 fot eller 1200 mill. i längd: "E majoribus sui generis, biulnari sæpe major"; och den senare har haft exemplar af omkr. 25 skålpunds vigt. De, som ur Hvita Hafvet uppstiga i Dwinan, torde dock sällan, om någonsin, ernå denne storlek. Det största exemplaret derifrån i Riksmusei samlingar har enligt SMITT från nosknölarne till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne en längd af 630 mill. — Kroppsformen är mer eller mindre smärt och långsträckt, och största kroppshöjden innehålles nära eller omkr. 6 ggr i totallängden hos de yngre och omkr. $5^1/_2$ d:o d:o hos de äldre, samt är mindre än hufvudets längd. Störste tjockleken utgör omkr. $^1/_2$ af kroppshöjden. Stjertens höjd strax framom stjertfenan utgör hos de yngre knappt och hos de äldre väl $^1/_3$ af hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkr. $^3/_5$ af totallängden. — *Hufvudet* är temligen långt och, betraktadt från sidan, framåt jemnt tillspetsadt, med nosspetsen trubbspetsig, med öfra och undra profilkonturerna nästan räta, och med den senare något mera uppstigande än den förra är nedstigande, och med underkäken bildande den trubbige spetsen ett godt stycke framom noskanten, hvilken senare är nästan tvär och endast obetydligt konvex. Pannan mellan ögonen är nedplattad och hjessan

är föga konvex. Nosens bredd öfver knölarne utgör omkr. $^1/_5$ af hufvudets längd och är mindre än dess egen längd, hvilken icke innehålles fullt $4^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Munnen är af medelmåttig storlek, och munvinkeln är ungef. under ögats framkant eller föga framom denne, och bakre änden af öfverkäksbenet är något bakom dess midt. Underkäkens längd utgör ungef. $^1/_2$ eller något mera af hufvudets d:o. Öfverkäksbenet är stort, och dess längd utgör nära $^2/_3$ af underkäkens d:o, och dess höjd utgör ungef. $^1/_4$ af dess längd. Det bär såsom vanligt hos desse fiskar ett jugalben. Näsborrarne sitta nära hvarandra och närmare ögat än nosspetsen. Ögonen, som sträcka sig upp nära öfre profilen, äro af medelmåttig storlek, och deras längddiameter innehålles hos yngre omkr. $5^1/_2$ och enligt SMITT hos äldre nära 8 ggr i hufvudlängden. Hos de förre är pannans bredd midt öfver dem ungef. lika med deras längddiameter och hos de äldre större än den senare. Lockets och underlockets bakre kanter bilda en jemn, snedt nedåt och bakåt rigtad båge, och suturen dem emellan är nästan rät och snedt rigtad bakåt och uppåt. Förlockets vertikale och horisontelle skänklar bilda med hvarandra en rät vinkel, men dess nedre bakre hörn är afrundadt. Gälöppningarne sträcka sig fram under ögats midt, och hvardera gälhinnan har 9 strålar. — *Tänderna* äro mycket små, tillspetsade och böjda bakåt eller inåt. På mellankäksbenen lära de hos äldre stundom vara affallande eller saknas. Hos yngre bilda de der 2—3 irreguliera rader och äro inåt böjda. På främre änden af underkäken äro ett par rader likadana tänder; på främre änden af plogbenet bilda de ett tvärgående fält, och på hvartdera gombenet ett långsgående band. På midten af främre delen af den plattade tungan och något bakom dess spets bilda de ett temligen glest elliptiskt fält. — På den främste gälbågen hafva vi räknat 20 *gälräfständer*, hvaraf 15 på nedra afdelningen, och de äro långa och tillspetsade eller syllika, styfva och å inre sidan sträfva eller fint taggiga[1]). — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles väl $2^1/_2$ ggr i totallängden, och är något mindre än det samma mellan nämnde spets och bukfenorna. Dess höjd är något större än $^1/_2$ af hufvudets längd samt mycket större än dess egen d:o, och den har 14 strålar, af hvilka de 4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Fettfenan* är temligen liten och med höjden något större än längden. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från bukfenornas fästen, som är något kortare än afståndet mellan bröst- och bukfenornas d:o, samt innehålles ej fullt $5^1/_2$ ggr i totallängden. Dess höjd utgör något mera än $^2/_3$ af dess längd, hvilken är ungefär lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o. Dess undre kant är grundt urbugtad, och den har 17 till 18 strålar, af hvilka de 4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Bröstfenorna* äro temligen små, och deras längd, som hos de yngre är något mindre och hos de äldre något större än bukfenornas d:o, är ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets d:o. De äro af en oval och snedt tillspetsad form och hafva 16 strålar. — *Bukfenorna* hafva sina fästen något bakom början af ryggfenan, och afståndet mellan dem och

1) Enligt SMITT stiger gälräfständernas antal hos äldre exemplar till 24 å den 1:ste gälbågen.

bröstfenornas d:o innehålles ungef. 5 ggr i totallängden. De äro af en oval och snedt tillspetsad form, och hafva 13 strålar, af hvilka den ytterste är mycket mindre än den närmast derintill varande. Ofvan basen af dess yttre strålar är ett fjällbärande bihang. — *Stjertfenan* är mer eller mindre djupt inskuren och med tillspetsade flikar, och längden af dess längste strålar, som är dubbelt eller mera än dubbelt större än den af dess mellerste d:o, innehålles omkr. $1^1/_3$ ggr i hufvudets d:o. Den har 19 fullständige strålar, af hvilka såsom vanligt den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, samt ofvan omkr. 8 och nedan omkr. 7 stödjestrålar. — *Fjällen* äro medelmåttigt stora och temligen fastsittande, samt tunna cycloidfjäll, af en rundad eller rundadt oval form, med nästan central kärna och med talrika koncentriska men inga radiära strimmor. Hos ett exemplar af nära en fots eller 300 mill:s totallängd hade ett fjäll mellan rygg- och bukfenorna och näst ofvan sidolinien den största diametern $4^1/_2$ mill. Mellan nämnda fenor äro ofvan sidolinien 10 och nedanför den samma 9—10, och således med inbegrepp af nämnda linie omkr. 20 långsgående fjällrader. De äro å kroppssidorna å inre sidan belagda med en silfverhvit hinna eller epidermis, och en sådan förefinnes äfven på huden under dem, och denna är anledning till den rådande färgen å sidorna af hufvudet och kroppen. — *Sidolinien* är fullständig. — *Färgen* på ryggen blåaktig eller blågrönaktig, hvilken färg så småningom ned emot sidolinien öfvergår i kroppssidornas glänsande silfverhvite färg, hvilken sträcker sig ned till buksidan, men der har svagare glans, så att denna sidas färg nästan är mjölkhvit. Hufvudets sidor äro äfven glänsande silfverhvita. Rygg- och stjertfenorna äfvensom fettfenan ljust grågrönaktiga, de andra fenorna hvitaktiga. Iris silfverhvit.

Vi hafva år 1848 i början af Juli i Archangel iakttagit denne fisk, torgförd derstädes och fångad i Dwinas mynning. Då den under vårt vistande der blott torgfördes ett par gånger, antogo vi, att den der ej var talrikt förekommande, men Zoologiska Riksmuseum i Stockholm har enligt F. A. Smitt erhållit ganska många exemplar derifrån genom Hrr Fleischer och H. Sandeberg, så att den der icke synes vara sällsynt. I öfverensstämmelse med hvad man om den iakttagit i Sibirien är det antagligt, att den förekommer i Hvita Hafvet och från detta, liksom laxarne m. fl. vandrar upp i floden Dwina. Enligt Lepechin förekommer den i utomordentlig mängd i floden Ob och uppgår i den från hafvet. Under den vetenskapliga expeditionen 1876 till Sibirien under Nordenskiölds ledning blef den enligt Smitt tillvaratagen vid Jenisej af Théel och Trybom, och Pallas omnämner dess förekomst i Lena, Kovyma och Indigirka m. fl. floder, så att den synes hafva en vidsträckt utbredning i Ishafvet norr om Asien, samt vandrar från detta troligen upp i de flesta Sibiriska floder, som i det utfalla. Är *Stenodus mackensii* samma art, som den, hvilket är troligt, så finnes den äfven i N. Amerika i floden Mackenzie, och är sannolikt vida utbredd inom den nordlige delen af denne verldsdel vester om nämnda flod. — Om dess lefnadssätt känner man endast, att den är migratorisk. Sannolikt leker den under våren eller försommaren. Då den har större gap än sikarne samt har munnen beväpnad med tänder, är det troligt, att den är mera rofgirig än de, och företrädesvis lefver af småfisk.

VI. Slägtet **Coregonus**, Artedi. 1738.

(Genera Piscium, pag. 9. — 1738).

Kroppsformen i allmänhet väl proportionerad och mer eller mindre hoptryckt, och kroppen täckt med medelmåttigt stora och tunna cycloidfjäll. Sidolinien fullständig. Munnen liten, med små och mycket korta mellankäksben och mer eller mindre korta och höga öfverkäksben, som icke räcka till ögonens bakre kanter, och munnen nästan utan tänder, och endast med rudimentära sådana på tungan och stundom på mellankäksbenen, underkäken och gombenen. Gälräfständerna vexlande: stundom talrika och fina, och stundom färre och tjockare, och i allmänhet taggiga på inre sidan. Gälhinnans strålar 7—10. Falska gälarna stora. Ryggfenan har sitt läge något framom midten af totallängden, och bukfenorna, som ofvan basen hafva bihang, äro belägna under den, och den är vanligen högre än lång. Analfenans längd är stundom något större, stundom ungef. lika med och stundom något mindre än den samma af ryggfenan. Stjertfenan i allmänhet djupt urringad eller inskuren. Appendices pyloricæ talrika. Färgen å kroppssidorna silfverhvit eller silfvergrå, och ofläckad.

Till detta slägte har man räknat öfver 40 arter, men enligt de af Smitt i ofvan citerade arbete öfver Salmoniderne framstälda undersökningar äro de hit hörande formernes vexlingar, som dels äro individuella och dels beroende på ålder och lokala förhållanden och på dermed i samband stående mer eller mindre tillgång på föda, nästan obegränsade, och till följd deraf är utan tvifvel det vida största antalet af dessa arter endast att betrakta såsom nominella, och kunna oftast icke ens få värde af varieteter. Konstanta och i ögonen fallande yttre skiljaktigheter mellan könen förefinnas icke. Alla tillhöra tempererade och kalla trakter inom norra hemisferen i Gamla och Nya Verlden, och en stor del af dem äro migratoriska och vandra ur hafvet eller större eller mindre insjöar upp i floder och strömmar, som der utfalla. De lefva för det mesta af ryggradslösa djur, men stundom äfven af småfisk, och kunna icke

betraktas såsom roffiskar. Deras ägg äro små och i allmänhet talrika, och åtminstone de hos oss förekommande äro höstlekande [1]).

Anm. 1. Beträffande desse fiskars tandbeväpning inskränker man sig i allmänhet till att säga: dels att de sakna tänder och dels att dessa, då de finnas, äro ytterst små och rudimentära samt affallande. Enligt våra iakttagelser å våra inhemska arter äro tänderna visserligen mycket små och rudimentära, och hafva knappast någon funktionel betydelse, men de saknas i allmänhet icke helt och hållet, utan förekomma nästan alltid på åtminstone ett par ställen i munnen, ehuru de lätt kunna förbises, dels på grund af sin litenhet och dels på grund deraf, att de äro dolda i eller af slemhuden, och stundom icke blifva synliga förr än vid dennas borttagande. Hos alla både siklöjor och egentlige sikar är den nedplattade tungan beväpnad med ett ovalt eller aflångt fält af ytterst små, men temligen fast sittande tänder, och hos de förre förefinnas vanligen derjemte i slemhuden på den främre änden af underkäken några få mycket fina och rörligt fästade, men något längre tänder, hvilka äfven vanligen derstädes förekomma hos de större och kraftigare formerne af egentlige sikar och stundom äfven hos förkrympte gråsikar. Alla egentlige sikar hafva dessutom temligen långa, men ytterst fina och rörligt fästade tänder i enkel rad vid eller innanför nedre kanten å mellankäksbenen, hvilka tänder deremot helt och hållet saknas hos siklöjorna [2]). Hos de mindre, till dessa senare sig närmande sikarne sitta dessa tänder vid nämnde kant merendels blott i slemhuden, men hos de större formerne äro de något mera utbildade, och sitta fästade på små ihålige knölar eller utstående ojemnheter på eller innanför samme kant å dessa bens inre sida, dock äfven der rörligt fästade och vanligen tillbakaböjda och dolda i slemhuden. Dessutom förefinnas hos de större sikarne i allmänhet på hvartdera gombenet ett par eller tre eller t. o. m. flera dylika tänder, som stundom derstädes sitta temligen fast i en långsgående fåra, och blifva synliga, då slemhuden försigtigt borttages. Dessa tänder saknas så väl hos siklöjorna som hos de mindre, till dessa sig närmande sikarne. — Ehuru dessa rudimentära tänder, såsom redan nämndt, sakna funktionel betydelse, kunna de dock hafva en genetisk och systematisk sådan, och det synes antagligt, att deras närvaro antyder, att siklöjorna och sikarne härstamma från former, som varit utrustade med mera utvecklad tandbyggnad, hvilken så småningom blifvit reducerad, eller abortierat, sedan

---

1) För en stor del af det rika material för utredandet af de till detta slägte hörande inhemske formerne, som Upsala Universitets Zoologiska museum eger, står detta i förbindelse till Doktor Fr. Söderlund, som till det samma förärat talrika exemplar från diverse olika lokaler, och vi anse oss här böra uttala ett tacksamt erkännande af denna hans för Universitetet välvilliga frikostighet.

2) Kröyer (Danmarks Fiske, 3:dje Bd. p. 55), som i allmänhet noga sett sig före, upptager i slägtkarakteren för *Coregonus* »faa og meget fine Tænder paa Mellemkjæbebenene og stundom paa Underkjæbebenet i en Række».

tänderna på grund af födoämnenas beskaffenhet så småningom upphört att användas till dessas gripande. Det ligger nära till hands, att uti den med dem så nära öfverensstämmande slägttypen *Stenodus* söka deras härledningsform. men denna hypotes uppbäres dock icke af det förhållandet, att de sikformer, nemligen siklöjorna. som eljest i sin byggnad mest närma sig till denne slägttyp, uti tandbyggnaden från den mest afvika.

Anm. 2. Enligt föregående anmärkning förete siklöjorna hos oss uti munnens tandbeväpning en efter utseendet konstant afvikelse från de egentlige sikarne, då de helt och hållet sakna tänder å mellankäksbenen. Till denna skiljaktighet kan äfven läggas den, att deras mellankäks- och öfverkäksben äro betydligt olika de senares. Siklöjornas mellankäksben äro mindre[1]) och af en svagare byggnad än de egentlige sikarnes, ehuru dessa ben hos blåsikarne förete i detta afseende en tendens till närmande till de förra. De äro papperstunna och genomsigtiga och af en nästan lancettformig form, samt högst vid den inre änden, och derifrån sänkande sig så småningom emot den yttre, som är trubbigt tillspetsad. Deras öfre kant är visserligen något tjockare än deras nedre d:o, hvilken nästan är hinnartad, men äfven den förre är dock helt tunn, och de båda lameller, hvaraf de äro bildade, äro upptill så väl som nedtill fullständigt sammansmälta. Ungefär på midten af hvartdera benets längd, å inre sidan, bildas af den inre lamellen medelst en utstående afrundad kant en baktill och nedtill tydligen begränsad konkav ledyta, för artikulationen med den nedre och mindre af de båda ledknappar, som förefinnas vid den främre änden af öfverkäksbenet. På grund af läget å inre sidan af hvartdera benet för denna ledyta hafva mellankäksbenen erhållit den för dem hos siklöjorna utmärkande rigtningen framåt. Å benets öfre kant ofvan denna ledyta är ett litet uppstående trubbigt utskott. Siklöjornas öfverkäksben äro deremot jemförelsevis större än de hos de egentlige sikarne, samt af en mera långsträckt och nästan jemnbred form. Såsom redan är anfördt, har deras öfverkäksben vid den främre, starkt inåt böjde änden 2:ne ledknappar: en större öfre, för artikulationen med gombenets främre ände och ethmoidbrosket, och en mindre undre, för artikulationen med mellankäksbenet, och å den vid denne ände varande gemensamme halsen för båda ledknapparne är undertill en urbugtning, i hvilken den bakre delen af mellankäksbenet är inpassad. Benets undre kant i denna urbugtning är jemnt afrundad, och urbugtningen är skarpt begränsad baktill. Den bakom urbugtningen varande delen af benet utgör den vida största delen, eller ungef. $^{11}/_{13}$ af dess längd. Det vid öfverkäksbenet fästade jugalbenet är af en långsträckt nästan sabelformad form. — De egentlige sikarnes mellankäksben äro i allmänhet jemförelsevis något större, tjockare och högre än siklöjornas, samt af en mer eller mindre triangulär och böjd och ojemn samt bakåt eller utåt tillspetsad form, ehuru underkastade betydliga vexlingar. Liksom hos siklöjorna äro de tjockast upptill och här i öfre kanten mer eller mindre ojemna och stundom inskurna och med radiära fåror. Något innanför

1) Hos ett exemplar af omkr. 200 mill:s totallängd var hvartdera benet $3^1/_2$ mill. långt och $1^1/_2$ d:o högt vid den inre änden.

midten af hvartderas längd och derifrån utåt äro vid den öfre kanten de båda lameller, af hvilka hvartdera är bildadt, åtskilda. och derigenom har uppkommit en långs en stor del af nämnde kant i denne gående grop, som utgör den ledgrop, i hvilken öfverkäksbenet artikulerar med ett särskildt ledutskott och med den från detta utgående förtjockningen i den undre kanten af dess främre smalare del, eller, såsom den för siklöjorna blifvit kallad, hals. Denne ledgrop motsvarar den konkava ledytan på inre sidan af mellankäksbenet hos siklöjorna, men har både form och läge helt och hållet olika dennas. Derigenom att ledgropen är belägen i mellankäksbenets öfre kant och artikulerar med öfverkäksbenets undre der modifierade d:o, har det förra benet erhållit en rigtning, som är mer eller mindre vertikal emot det senare, eller ock stundom t. o. m. något bakåt rigtad, och således alltid är olik den samma hos siklöjorna, om än tendenser till öfvergång kunna finnas. Hos mindre blåsikar (formen *Cor. nilssonii* från Ringsjön) äro de jemförelsevis mindre och tunnare samt till en del genomsigtiga, liksom hos siklöjorna, och med den öfre kanten något jemnare, men äfven hos dem är den nämnde ledgropen anordnad på samma sätt som hos de andre, ehuru den är smalare. Den lamell, som bildar den inre eller bakre sidan af hvartdera mellankäksbenet, sträcker sig i allmänhet icke ända ned till benets nedre kant, utan denne utgöres endast af dess yttre eller främre lamell, och till följd deraf är den mycket tunnare än den öfre d:o. Hos större former är den dock å inre sidan något förtjockad genom 8—10 små ihålige knölar, som enligt hvad redan blifvit anfördt utgöra tandfästen. Desse (egentlige) sikars öfverkäksben hafva vid den främre änden blott en ledknapp, emedan den hos siklöjorna varande undre, med mellankäksbenet artikulerande ledknappen här endast företrädes af ett hoptryckt och temligen tunnt, ehuru slätt, ledutskott, som har sitt läge utanför basen af ledknappen, från hvilken det är skildt genom en djup bugt, och som passar in i den smale ledgropen i öfre kanten af mellankäksbenet. Deras främre, genom en afsats i undre kanten baktill begränsade ände eller hals är föga böjd inåt, och det är nästan endast ledknappen som har rigtningen inåt. Halsens undre kant har en inåt rigtad förtjockning, som utgår ifrån eller utgör en fortsättning af det nämnda ledutskottet, och således äfven artikulerar med mellankäksbenets öfre kant. Den urbugtning, som undertill förefinnes å halsen, är vidare och grundare än den hos siklöjorna, och den bakom den samma varande delen af benet utgör blott något mera än $^1/_2$ af dettas längd i rät linie, hvadan halsen är betydligt längre än hos dem. Det vid öfverkäksbenet fästade jugalbenet är nästan ovalt och framtill tillspetsadt, och således kortare och bredare än det samma hos siklöjorna.

Anm. 3. Då till dessa skiljaktigheter mellan siklöjorna och sikarne uti tandbeväpningen och mellankäks- och öfverkäksbenens byggnad lägges den, att underkäken med sin spets hos de förra framskjuter framom öfverkäken, men icke hos de senare, kunde det synas, som om dessa båda sikgrupper utgjorde skilda genera, och som om L. Agassiz handlat med full befogenhet, då han för siklöjorna uppställde gruppen eller slägtet *Argyro-*

somus[1]); men då enligt JORDAN & GILBERT och nu senast F. A. SMITT öfvergångsformer mellan dessa båda grupper lära förefinnas, anse vi det för det närvarande vara rättast, att betrakta dem såsom utgörande 2:ne skilda underslägten.

Underslägtet **Argyrosomus,** L. AGASSIZ.

Underkäkens spets framskjuter framom spetsen af öfverkäken. Tänder förekomma endast på tungan och främre änden af underkäken. Mellankäksbenen mycket små och tunna samt å inre eller undre sidan försedda med en ledgrop för artikulationen med öfverkäksbenen, och mer eller mindre horisontelt ställda. Gälhinnans strålar i allmänhet 7.

Till vår nordiska fauna hör blott en art af detta underslägte. En del af de till denna grupp hörande arterna äro migratoriska, men en del andra äro för det mesta stationära eller icke egentligen migratoriska, och så är det förhållandet med den oss tillhörande arten. De lefva i allmänhet af små ryggradslösa djur, företrädesvis kräftdjur af Cladocerernes och Copepodernes grupper, som de taga genom uppsilning ur vattnet medelst sina fina och talrika gälräfständer, men stundom taga de något större kräftdjur. Den större eller mindre tillgången på dessa födoämnen utöfvar ett väsendtligt inflytande på deras utveckling, och är utan tvifvel egentligen orsaken till de formförändringar, under hvilka de uppträda på olika lokaler, ehuru äfven individuella anlag härvid kunna göra sig gällande.

1. **Coregonus albula** (LINNÉ).

Siklöjan.

Afståndet mellan nosspetsen och ryggfenan innehålles omkring $2^1/_4$ till $2^1/_3$ ggr i det samma mellan framkanten af nosknölen och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $1^1/_2$ till $2^1/_3$ ggr i analfenans längd. Gälräfständernas antal å 1:ste gälbågen i allmänhet hos de fullvuxne mellan 40 och 50.

Rf. 11—13; af. 15—17; brf. 14—16; bf. 11; stjf. 8+19+8.

1) Lake Superior pag. 339. — 1850. Utan karakterer.

Coregonus — — — ARTEDI: Descriptiones Specierum Piscium, pag. 40, N:o 2. — 1738.

Ånims-Wimma, LINNÉ: Vestgöta-Resa, pag. 231 — 1747.

Salmo Albula, IDEM: Systema Naturæ, ed. X:ma. T. I, pag. 310. — 1758.

„ *Vimba*, IDEM: ibm, pag. 311.

„ *Wimbra*, IDEM: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 125. — 1761 [1]).

„ *Albula*, IDEM: ibm.

„ „ A. J. RETZIUS: Faunæ Svecicæ Pars I:ma. pag. 349. — 1800.

„ *Wimba*, IDEM: ibm, pag. 350.

Coregonus „ S. NILSSON: Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, pag. 17. — 1832.

„ *Albula*, IDEM: ibm.

„ *Clupeoides*, IDEM: ibm, pag. 18.

„ *albula*, C. U. EKSTRÖM: Fiskarne i Mörkö skärgård; K. Vetensk. Akademiens Handl. 1834, pag. 16. — 1835.

„ *Wimba*, S. NILSSON: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 462. — 1855.

„ *Albula*, IDEM: ibm, pag. 465.

„ „ C. TH. E. v. SIEBOLD: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 265. — 1863.

„ „ A. GÜNTHER: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 192. — 1866.

„ *vimba*, IDEM: ibm, pag. 193.

„ *vandesius*, IDEM: ibm, pag. 194.

„ *albula*, R. COLLETT: Norges Fiske, pag. 170. — 1875.

Argyrosomus „ A. W. MALM: Göteborgs och Bohusläns Fauna, pag. 547. — 1877.

Coregonus „ R. COLLETT: Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Vid. Selsk:s i Christiania Forh. 1879 (särsk. aftr.), pag. 91. — 1879.

„ „ ARTHUR FEDDERSEN: Fortegnelse over de Danske Ferskvandsfiske; Naturhistorisk Tidsskrift, 3:dje Række, 12:te Bind. pag. 80. — 1879—1880.

„ „ BERTHOLD BENECKE: Fische, Fischerei etc. in Ost- und Vestpreussen, pag. 152 (med figurer). — 1881.

„ *vandesius*, FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain & Ireland, vol. II, pag. 128, pl. 123, fig. 1. — 1880—1884.

„ *albula*, O. G. NORBÄCK: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, pag. 407, bild. 126. — 1884.

„ „ G. SUNDMAN & O. M. REUTER: Finlands Fiskar, 2:dra häft., 2:dra arket, pl. VI, fig. a & b. — 1884.

„ „ H. G. SEELEY: The Fresh-Water Fishes of Europe, pag. 348. — 1886.

„ *vimba*, IDEM: ibm. pag. 350.

„ *vandesius*, IDEM: ibm, pag. 351.

1) Namnet *Wimbra* beror naturligtvis på ett tryck- eller skriffel.

Coregonus albula, F. A. Smitt: Kritisk förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vetenskaps Akademiens Handl. Bd. **21**, N:o 8, pag. 285, tafl. IV, fig. 61. (Särsk. aftr.). — 1886.

Dess vanliga Svenska namn är *Siklöja*. På olika trakter har den för öfrigt diverse olika namn. I Dalsland kallas den *Wimma*. I Småland benämnes den *Småsik*, och vid Venern och vestra kusten af Vettern hafva vi hört den kallas *Sil*. Enligt C. R. Sundström[1]) kallas ynglet af den vid norra Vettern *Blålöga*. Enligt Gisler[2]) benämnes den i Norrland *Stint*, *Rabboxe* och *Smäling*. Enligt Skand Fauna kallas den i Dalarne *Blickta* och i Helsingland *Löja*, hvilket namn den enligt Widegren äfven i trakten af Luleå bär gemensamt med den verkliga löjan, och vi hafva hört samma namn vid östra kusten af Vettern. Enligt Hj. Widegren[3]) kallas den i Vesterbotten *Sillack*. Enligt S. W. Tenow lär den i Vermland stundom kallas *Stinta*. Enligt skriftligt meddelande af framl. Doktor A. R. Åbeeg kallas den i Skåne vid Wombsjön *Sik*. Enligt P. Olsson[4]) benämnes den i Jemtland stundom *Smärling* och någon gång *Rabboxen*, hvilket senare namn den enligt Fil. Trybom[5]) äfven bär vid Storlögdasjön i Ume Lappmark. I Norge skall den enligt Skand. Fauna kallas *Lakesild*, *Skadd* och *Wemme*, från hvilket sist nämnda namn sannolikt det i Dalsland förekommande namnet Wimma härleder sig.

Anm. Uti sin Vestgöta-Resa, tryckt 1747, beskrifver Linné (pag. 231) en liten 6 tum (vrkm.) lång sikartad fisk, som han vid sjön Ånimmen i Dalsland erhållit, fångad i denna sjö och vid den känd under benämningen *Wimma*, och som han derför å anförda stället kallat *Ånims-Wimma*. Då han strax efter beskrifningen anför, att "utom denna Wimma finnes i samma sjö också en Siklöja, som är stor som Sik, af $^1/_2$ alns längd, helt åtskild ifrån den förra Wimman", så är det tydligt för det första, att han icke uppfattat Ånims-vimman såsom någon siklöja[6]), och för det andra, att han med den benämningen afser en fisk, som är mindre än den stora siklöjan. Om denna senare har han sannolikt endast fått kunskap genom berättelser, och med den har han således icke varit i tillfälle att jemföra Wimman, och blott på grund af den honom meddelade folktron har han ansett båda såsom skilda. Äfven har det för Linné utan tvifvel varit af

---

1) Bidrag till kännedomen af Örebro läns Vertebratfauna, p. 31.

2) K. Svenska Vet. Akad:s Handl. 1753, pag. 196. Under de båda senare benämningarna inbegripas utan tvifvel äfven yngre och mindre ex. af *Coreg. lavaretus*.

3) Handl. rörande Landtbruket m. m. 24 del. 1866, p. 43.

4) Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1876, N:o 3, pag. 138.

5) Nordisk Aarsskift for Fiskeri 1884.

6) Detta bestyrkes äfven deraf, att han i senare skrifter, t. ex. Systema Naturæ, 10:de uppl. och Fauna Svecica, 2:dra uppl. icke ställer den närmast intill hans *Salmo Albula* eller siklöjan.

afgörande betydelse, att fisken af folket i trakten hade erhållit ett eget från siklöjans skiljaktigt namn. Vi hafva emellertid under en resa i denna trakt erfarit, att man numera derstädes med namnet Wimma afser den der förekommande siklöjan i allmänhet[1]), så väl större som mindre, äfvensom att detta namn sannolikt icke har sin grund i någon öfvertygelse, att Dalslands siklöja skulle vara skiljaktig från den i andra trakter af Sverige, utan sannolikt, såsom redan ofvan är yttradt, har sitt ursprung i det Norska namnet Wemme. Den som först fästat uppmärksamheten derpå, att LINNÉS *Salmo Wimba* är en siklöja, är S. NILSSON i Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, men han har med den identifierat just den stora, att man så må säga, förvuxna siklöja, som förekommer i Ånimmen, och som LINNÉ enligt ofvan icke afsett med det gifna namnet, och följaktligen gjort en oriktig tillämpning af det samma, sannolikt under den förutsättning, att Ånimsvimman i allmänhet, både större och mindre, till arten vore skild från den vanliga siklöjan. Uti Skandinavisk Fauna har han gjort på samma sätt, men har der tillika yttrat den åsigten, att Wimman knappt kan vara något annat än en form af samma art som den vanliga siklöjan, och han beskrifver en mellanform mellan båda, som han erhållit från Dalsland, och som lemnar ett tydligt stöd för nämnda åsigt. Uti sitt stora och grundliga, ofvan citerade arbete öfver Riksmusei Salmonider har F. A. SMITT i öfverensstämmelse med S. NILSSON upptagit den vanligen större och högre och med något mindre hufvud försedda siklöjan, så väl förekommande i Dalsland som i andra trakter, såsom en distinkt, om ock ej konstant form, under det gamla af LINNÉ anförda namnet *vimba*, men enligt förteckningen har han icke haft att tillgå exemplar från den af LINNÉ uppgifna lokalen Ånimmen, utan uppgifver för de der uppräknade exemplaren dels Dalsland i allmänhet såsom lokal samt dels diverse andra lokaler. Den af honom för denne form anförda väsendtliga karakteren, hvarigenom den skiljer sig från den vanlige formen af siklöja *(Cor. albula)*, är den, att hufvudets längd, räknad från främre kanten af nosknölen till bakre kanten af underlocket, utgör mindre än 19 procent af afståndet mellan samme främre kant och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan, då deremot hos den senare *(albula)* hufvudets längd utgör mera än 19 procent af samma afstånd. Dertill lägges, att afståndet mellan framkanten af nosknölen och bakre kanten af förlocket ungef. midt för den nedre delen af suturen mellan locket och underlocket ("mellanhufvudets längd") är hos vimman mindre och hos den vanliga siklöjan större än 14 procent af det nämnda afståndet mellan nosknölen och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan ("kroppslängden")[2]). Vi hafva haft tillfälle att undersöka talrika å här varande universitets zoologiska museum befintliga siklöjor så väl från

1) Enligt Skand. Fauna skulle dock fiskarena i trakten af Ånimmen skilja Wimman från siklöjan.

2) O. M. REUTER har ungefär på enahanda sätt urskilt 2:ne former (en med mera långsträckt och en med högre kroppsform) bland Finlands siklöjor. (Finlands Fiskar, 2:dra häft. p. 19). Han har derjemte fästat uppmärksamheten på variationerna i ögonens storlek.

Ånimmen som från diverse andra lokaler, och derigenom förvissat oss om, att de nämnda proportionerna mellan hufvudets och kroppens längd äro underkastade många vexlingar och öfvergångar, och att de stundom hos eljest typiska och höga vimmor från Ånimmen icke förekommit, utan dessa hafva visat sig i hufvudets längddimensioner såsom vanliga siklöjor, enligt SMITT, om än hufvudet varit betydligt kortare än största kroppshöjden, och stundom hafva de blott delvis förekommit, så att t. ex. mellanhufvudets längd har haft den angifna proportionen, då deremot den andre hufvudlängden icke haft den, och att i allmänhet de mindre från trakten af Ånimmen i dessa proportioner öfverensstämt med den vanliga siklöjan, sådan den af SMITT karakteriseras. Vi hafva iakttagit, att siklöjorna i allmänhet lefva af Entomostraceer af Cladocerernes och Copepodernes grupper, enligt hvad redan ofvan är yttradt, och vi hafva stundom funnit ventrikeln fullproppad med sådana af senare gruppen. Häraf är en naturlig följd, att i sådane sjöar, der dessa kräftdjur uppträda i större mängd, har siklöjan en rikare tillgång på föda, och denna omständighet måste naturligtvis inverka pa dess utveckling och tillväxt, och det är samma förhållande med den som med en stor del andre fiskar, att vid en starkare tillväxt och fetma kroppens bredd eller höjd blir större; och då hufvudet vid sådana tillfällen växer jemförelsevis mindre än kroppen bakom det samma, blir det då i proportion till den senare mindre, och således uppkommer vimbaformen, enligt den bestämning, som NILSSON och SMITT gifvit åt den samme[1]) Derför kan den knappast betraktas såsom något annat än dels en individuel och dels en lokal form. Så t. ex. hafva vi iakttagit, att så väl i Ånimmen som i Mälaren förefinnes en synnerligen stor rikedom på de nämnda kräftdjuren, och på båda ställen blir siklöjan ofta stor och hög och med jemförelsevis litet hufvud. Uti Vettern hafva vi deremot funnit ringa tillgång på dessa kräftdjur, och siklöjan har derför der i allmänhet en smärt och långsträckt kroppsform, ehuru den stundom äfven der enligt vår erfarenhet för mellanhufvudet företett den proportion, som enligt SMITT är utmärkande för vimman. Dock har den der vanligen betydligt större hufvud. Då nu således den på senare tiden uppställde formen *Coregonus vimba* dels icke motsvarar LINNÉS *Salmo Vimba*, hvilken ej är något annat än en liten vanlig siklöja, och dels blott är en luxurierande form, som faller inom de individuella och lokala variationernas område, så synes det oss vara bäst, att helt och hållet afstå från att vidare begagna detta namn, såsom ut-

1) Ingeniör J. A. KOLTHOFF, som är bosatt vid den mindre sjön Hjerterudssund, som är sammanbunden med Ånimmen, har benäget meddelat oss, att efter varma somrar den i den förre sjön förekommande siklöjan är större än efter kalla d:o, hvilket troligtvis har sin grund deri, att den större värmen befordrat en starkare utveckling och större rikedom af de ofvan nämnda smärre kräftdjuren. KOLTHOFF har äfven yttrat den förmodan, att den af LINNÉ under namn af Vimma beskrifna lilla siklöjan härstammat från sjön Hjerterudsund och icke från sjelfva Ånimmen, emedan man mycket sällan erhåller mindre siklöjor i den senare, men deremot ofta i den förre.

märkande för en konstant form, äfvensom att afstå från försöket att uppställa sjelfve formen såsom varande något annat än en individuel och lokal sådan.

Beskr. Siklöjan ernår blott en ringa storlek, och dess totallängd stiger i allmänhet sällan till en fot eller 300 mill. och ändå mera sällan öfverstiger den detta mått. Vanligen är den 150 till 250 mill. Kroppsformen liknar i allmänhet mycket den af en sill, men vexlar betydligt, och är stundom mera smärt och långsträckt, och stundom mera hög och undersätsig, samt alltid mer eller mindre hoptryckt. Största kroppshöjden innehålles omkr. $4^1/_2$ till $6^1/_2$ ggr i totallängden från spetsen af underkäken till d:o af undre stjertfenfliken, och synes i allmänhet vara minst hos Vetterns siklöja, så vida denna icke är romstinn. Störste tjockleken innehålles vanligen omkr. eller något mera än 2:ne ggr i kroppshöjden, då buken ej är utspänd af rom eller mjölke, i hvilket fall den merendels är större än $^1/_2$ af nämnda höjd. Stjertens höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $14^1/_2$ till $19^1/_2$ ggr i totallängden samt omkr. 3 till $3^1/_3$ ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus innehålles omkr. $1^2/_3$ till $1^3/_4$ ggr i totallängden. — *Hufvudets* längd är äfven underkastad vexlingar, samt innehålles omkr. 5 till 6 ggr i den ofvan nämnda totallängden, och är vanligen jemförelsevis minst hos dem, som äro störst, och den är vanligen hos dem, som äro stora, feta och höga, mer eller mindre märkbart mindre än största kroppshöjden, men hos dem som äro långsträckta och magra samt hos de mindre och förkrympta eller ock de yngre merendels större än nämnda höjd. I proportion till kroppen synes hufvudet temligen litet. Det är framtill, sedt från sidan, trubbigt tillspetsadt, med den undre profilen något starkare uppstigande än den öfre är nedstigande. Munnen är liten, med något uppstigande munspringa och med munvinkeln långt framom ögat, ehuru öfverkäksbenet räcker ett godt stycke bakom ögats framkant, dock icke till dess midt. De mycket små mellankäksbenen äro nästan horisontella eller för det mesta rigtade framåt, och deras höjd utgör blott ungef. $^1/_3$ af nosens bredd öfver knölarne, och deras sidoändar sluta ungef. under desse, Öfverkäksbenets långsgående, på sidan af nosen varande del är, med inbegrepp af det framtill tillspetsade jugalbenet, af en nästan jemnbred, elliptisk och något böjd samt vid bakre änden afrundad form. Detta bens

längd är i allmänhet något mindre än $^1/_3$ af hufvudets d:o, och dess höjd utgör omkr. $^1/_3$ af den förra, stundom något mera och stundom något mindre. Längden af underkäken, hvars bakre ände är ungef. midt under ögat, är oftast något mindre än, men stundom ungef. lika med och sällan större än $^1/_2$ af hufvudets d:o, och denne käkes främre ände räcker tydligen, ehuru stundom mera och stundom mindre, framom nosspetsen eller främre kanten af mellankäksbenen. Nosen är kort, och dess längd innehålles vanligen omkr. 4, ehuru stundom föga mera än $3^1/_2$, och stundom väl 5 ggr i hufvudets d:o. Näsborrarne sitta tätt intill hvarandra och högt uppe och obetydligt närmare ögat än nosspetsen. Den bakre, som är störst, är njurformig, och den främre oval. Ögonen äro temligen stora, dock något vexlande i storlek, och deras längddiameter, som vanligen är ungef. lika med nosens längd, innehålles merendels omkr. 4, men stundom knappt $3^1/_2$ och stundom omkr. $4^2/_3$ ggr i hufvudets längd. I allmänhet synas de vara jemförelsevis störst hos de yngre och hos de förkrympte formerne[1]). Längs midten af nosen och pannan går en låg rygg ända till bort emot nacken, och pannans bredd öfver midten af ögonen är hos de större vanligen något större och hos de mindre ungef. lika med eller ock mindre, och hos de yngre mindre än ögats längddiameter. Gälöppningarne sträcka sig fram ungef. under midten af ögonen, och den högra gälhinnan ligger der öfver den venstra, och hvardera har vanligen 7 strålar, hvilka äro brede och sabelformige. — *Tänderna* äro rudimentära, och förekomma endast på främre delen af underkäken, på tungan och svalgbenen. På främre änden af hvardera underkäksgrenen sitta vanligen 4 till 5 mycket små, men spetsiga tänder, rörligt fästade i slemhuden, och på tungan förefinnes ett aflångt fält af ännu mindre och ytterst små tänder, som dock äro temligen fast sittande, och af hvilka en långsgående rad å hvardera sidan är tydligare än de andra. På en utvidgning å inre sidan emot inre änden å de nedre svalgbenen är ett litet aflångt fält af omkr. 3 irreguliera rader mycket små tänder, liknande dem på underkäken. — *Gälräfständerna* äro långa och fina och å inre sidan taggiga samt

1) De individer, som äro försedda med ovanligt stora ögon, äro sannolikt sådane, som under sin uppväxt kommit att vistas jemförelsevis mest på betydligt djup.

talrika. Deras antal på den 1:ste gälbågen öfverstiger hos de äldre i allmänhet 40. Vi hafva räknat 43 till 48, och häraf 28 till 31 på nedre afdelningen. Hos yngre individer har Smitt på denne gälbåge räknat 37 till 38 dylika. Deras form och talrikhet utvisa, såsom redan nämndt är, att de utgöra en silapparat, medelst hvilken desse fiskar ur vattnet sila de små, ofta nästan mikroskopiska kräftdjur, som utgöra deras hufvudsakliga föda. — *Ryggfenan*, som börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2^1/_2$ till $2^3/_4$ ggr i totallängden, är framtill hög och tillspetsad och alltid betydligt högre än lång, och har 11 till 13 (hos de äldre vanligen 12—13) strålar, af hvilka de 3—4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel. — *Analfenan*, som börjar strax bakom anus och på ett afstånd från bukfenornas fästen, som innehålles omkr. 5 till 6 ggr i totallängden, är i undre kanten urringad, och med största höjden, som ofta är ungef. lika med ryggfenans längd, och alltid är mindre än dess egen d:o, belägen framtill, och den har 15 till 17 (hos de äldre vanligen 16—17) strålar, af hvilka de 3 till 4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel och den 1:ste mycket kort. — *Bröstfenorna* äro temligen små, elliptiska och snedt tillspetsade, och deras längd innehålles omkr. 7 till 8 ggr i totallängden, och de hafva 14 till 16 (vanligen 14—15) strålar. — *Bukfenorna*, som äro nästan bredt ovala, med det yttre bakre hörnet spetsigt, äro i allmänhet fästade något framom, eller ock ungef. under midten af ryggfenan, och på ett afstånd från bröstfenornas fästen, som innehålles omkr. $3^3/_4$ till $4^2/_3$ ggr i totallängden. De hafva hvardera 11 strålar, af hvilka den ytterste är helt kort, och deras längd är vanligen något litet kortare än den af bröstfenorna, ehuru de stundom äro ungef. lika långa som de. Ofvan hvardera bukfenans bas är ett fjällbetäckt bihang, som hos de större har ungef. $^1/_3$ af bukfenans längd. — *Stjertfenan* är djupt inskuren, så att längden af dess mellerste strålar innehålles omkr. $2^1/_2$ till 3 ggr i den af dess längste d:o, hvilken senare ofta är ungef. lika med hufvudets d:o, ehuru stundom något större och stundom något mindre än denna. Dess flikar äro mer eller mindre tillspetsade, och den har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste icke är grenig, samt å hvardera sidan 8 stödjestrålar. — *Fjällen*, som äro belagda med en silfverglänsande hinna, äro af medelmåttig storlek samt af en oval eller irre-

guliert rundadt oval form, de i sidolinien med den instuckne kanten trubbvinkligt utstående. De äro vanliga tunna cycloidfjäll, med ungef. central kärna och tätt stående koncentriska strimmor och utan radiära sådana. Hos ett ex. af 255 mill:s totallängd hafva vi funnit ett fjäll i sidolinien midt under ryggfenans början hafva höjddimensionen 6 och längddimensionen $4^1/_2$ mill. Med inberäkning af de smärre ofvan och nedan, äro de långsgående fjällradernas antal mellan ryggfenan och basen af bukfenan 17, af hvilka sidoliniens är den 9:de, räknad uppifrån. Antalet af sidoliniens fjäll vexlar mellan 75 och 87. — *Färgen* på ryggen, öfra sidan af hufvudet och merendels spetsen af underkäken blågrön, och på sidorna af hufvudet, och kroppen samt på buksidan glänsande silfverhvit, på buksidan dock med svagare glans, och på gällocken stundom med messingsgul anstrykning. Rygg-, fett- och stjertfenorna grågrönaktiga, den första och sista med svartaktige spetsar. Bröstfenorna vid yttre kanten grågröna, vid basen ljust gråröda och eljest hvitaktiga. Buk- och analfenorna vid basen blekt gråröda och för öfrigt hvitaktiga, den senare stundom med en liten grågrön fläck vid bakre kanten. Iris silfverhvit.

Skelettet företer obetydliga afvikelser från det samma hos de egentlige sikarne, hvilket senare nedan beskrifves. I afseende på det fasta kraniet, afviker detta hufvudsakligen endast genom en något svagare byggnad, en mera långsträckt form, en svagare utveckling af en del utskott, och en något afvikande form å ethmoidbrosket. Dess bredd baktill öfverstiger blott med ungef. $^1/_5$ dess höjd derstädes. Det hoptryckta, bakåt utstående utskottet å öfra nackbenet är mycket litet och rudimentärt, och det bakåt utstående utskottet å hvartdera *o. pterooticum* är helt kort, och så är äfven det å *o. epotica*. Ethmoidbrosket, äfven om det jemföres med det af den form af de egentlige sikarne, som tyckes komma siklöjan närmast, nemligen Ringsjöns blåsik, är smalare och lägre, ehuru de tunnosade gråsikarne hafva det ungef. lika smalt, men betydligt högre. Den å hvardera sidan framom näshålan utstående knöl [1]), som detta brosk har nära dess främre ände, sitter ej så nära eller nästan omedelbart intill denne ändes framkant, som hos både

1) Denne knöl i förening med den ene ledknappen vid öfverkäksbenets främre ände bildar den så kallade "nosknölen" (Nilsson).

den nämnde blåsiken och de andre sikarne, och den urbugtning, som detta brosk har vid främre änden å undra sidan, är smalare och grundare än hos dem, ehuru denna senare skilnad stundom är obetydlig. Vid betraktandet af den svagare byggnaden af kraniet hos siklöjan är det anmärkningsvärdt, att förbeningen i mellanväggen mellan ögonhålorna, eller i orbitosphenoidbenen, är väl så utbildad, som hos de egentlige sikarne. Suspensorial- och pterygopalatinapparaternas ben äro bildade ungef. på samma sätt, som sikarnes, och likna i det närmaste deras. De skiljaktigheter, som mellankäks- och öfverkäksbenen förete, hafva vi redan ofvan påpekat. Dertill får nu läggas, att underkäken äfven visar betydliga olikheter med den hos sikarne. Den är svagare och mindre hög. Hvardera underkäksgrenen höjer sig framåt hos bådadera, men denna höjning är dels mindre och dels icke sträckande sig så långt fram, som hos sikarne, och der den upphör, sänker öfre kanten sig ej så tvärt ned emot grenens främre ände, som hos dem, utan den är der långsamt sluttande framåt.

De yttre könsskilnaderna äro ofta föga eller icke märkbara, ehuru honan ej sällan, i synnerhet då hon är romstinn, har en undersätsigare kroppsform, och största kroppshöjden innehålles enligt våra mätningar i allmänhet hos hanen omkr. 5 till $6^1/_2$ och hos honan omkr. $4^1/_2$ till $6^1/_2$ ggr i totallängden, och företer således såsom naturligt är hos henne större vexlingar. Hos hanen äro bröst- och bukfenorna merendels något, ehuru icke betydligt längre än de hos honan i proportion till totallängden, men stundom är der ingen märkbar skilnad i detta så väl som andra afseenden.

Siklöjan har hos oss en vidsträckt utbredning, och förekommer från och med Skåne ända upp till Torneå Lappmark uti en mängd sjöar och större strömmar i de flesta landskapen, samt stundom äfven i hafvet i våra östra skärgårdar från Södermanland och norr ut. Enligt F. A. Smitt[1]) förekommer den i Ifösjön vid Bäckaskog i Skåne, och vi hafva af framl. Doktor A. R. Åberg erhållit flera exemplar från Vombsjön i samma landskap, hvilken är den sydligaste lokalen för den i Sverige. Inom Småland förekommer den sannolikt i flere sjöar. Enligt Smitt finnes den i Helgasjön derstädes, och dessutom är dess

1) Anf. st. tabula metrica IX, N:o 98.

förekomst i Vettern sedan äldre tid bekant. Inom Vestergötland lär den icke finnas i några andre sjöar än Vettern och Venern, och i Östergötland finnes den utom i Vettern åtminstone i Sommen, hvarifrån här varande museet genom Docenten K. F. Dusén erhållit den. I Nerike förekommer den enligt C. R. Sundström[1]), utom i Vettern, i sjöarne Skagern, Toften och Möckeln. Inom Dalsland förekommer den, utom i Ånimmen och Venern, i flere andre sjöar, enligt hvad vi der erfarit. Inom Södermanland förekommer den enligt C. U. Ekström[2]) i Mörkö skärgård och sannolikt utom i Mälaren i en del andre insjöar. Enligt Smitt förekommer den vid Stockholm i Lilla Värtan och i Norrström. Inom Upland känna vi endast till dess förekomst i Mälaren, men i denne sjö är den vidsträckt utbredd, och erhåller der en betydlig storlek. Enligt meddelande af J. E. D:son Iverus är den allmän i Vestmanland i trakterna kring Vesterås och Strömsholm. Inom Vermland är den enligt Tenow[3]) allmän i sjöar och floder samt blir stor och hög i Yesjön i Långserud. Här varande museum eger den från Venern, men icke så stor som i Ånimmen. Inom Dalarne förefinnes den i flere sjöar: enligt Smitt i Siljan, och här varande museum eger den från sjöarne Toftan och Varpan derstädes. Om dess förekomst inom Gestrikland och Helsingland sakna vi speciel kännedom, men antagligt är, att den der finnes i en del insjöar. Inom Jemtland förekommer den enligt P. Olsson[4]) uti Indalselfvens flodområde i en del lägre liggande sjöar, och han uppräknar sjöarne Näckten, Storsjön, Lillsjön, Alsen, Nälden, Fölingesjön, Ottsjön, Gåxsjön, Öjarn och Finnvattnet, de båda senare i Ammeråns flodområde. Fil. Trybom[5]) förefann den i Ume Lappmarker endast i Storlögdasjön, men der förekom den i stort antal. Smitt uppräknar den från Lögdasjön i Fredrika i Lappland samt från Gråträsk i Pite Lappmark. Enligt

1) Bidrag till kännedomen af Örebro Läns Vertebratfauna, pag. 31.

2) K. Vet. Akad:s Handl. 1834, pag. 18.

3) Öfversigt af Vermlands och Dals Ryggradsdjur, pag. 109.

4) Bidr. till kännedomen om Jemtlands fauna; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1876, N:o 3, pag. 138.

5) Iakttagelser om fisket i Ume-lappmarker; Nordisk Aarsskrift for Fiskeri 1884, (särsk. aftr. p. 17).

Hj. Widegren[1]) förekommer den i diverse sjöar och elfvar äfvensom i skärgårdarne inom Vester- och Norrbottens län, och förefinnes inom det senare länet t. o. m. i Luleå och Torneå Lappmarker. Så vidt vi hafva oss bekant, torde den således endast saknas i Blekinge, Halland och Bohuslän, — Inom Norge är dess utbredning enligt R. Collett[2]) mycket begränsad, och inskränker sig till Mjösen och några sjöar i de till Sverige gränsande trakterna söder om Kongsvinger. — För öfrigt förekommer den enligt A. J. Malmgren[3]) och enligt "Finlands Fiskar" inom Finland i nästan alla större insjöar och floder ända upp till Muonioniska äfvensom i Ladoga och i Ålands och Åbo skärgårdar och i Finska och Bottniska Vikarna, men vid Ishafskusten saknas den. Inom Danmark förekommer den enligt A. Feddersen[4]) i Söthorup sjö och Ulse sjö på Sjælland och i Fousing sjö och Juul sjö i Jylland. Enligt v. Siebold och Benecke förekommer den i en del djupare så kallade massuriske och kassubiske sjöar i både Ost- och Vestpreussen, och ernår der enligt den senare stundom en totallängd af öfver en fot eller 300 mill. Enligt de närmast föregående författarne och Pallas[5]) förekommer den i Polen och mellersta och nordliga Ryssland, och då enligt Smitt *Coregonus merckii*, Günther[6]) eller *Salmo clupeoides*, Pallas[7]) till arten sammanfaller med den, förekommer den äfven i Sibiriens större floder, och Hofmann och Brandt upptaga den såsom förekommande vid Norra Ural. Ehuru den icke förekommer i södra Europa eller i Frankrike, förefinnes den dock i England, emedan Engländarnes Vendace (*Coreg. vandesius*, Richardson et plur.) utan tvifvel är samma art som den, och då Smitt till arten förenar den med Thompsons *Coregonus pollan*, förefinnes den äfven på Irland.

1) Kongl. Landtbruks Akademiens Handl. 1861 (särsk. aftr. pag. 35—36); och Handl. rörande Landtbruket och dess Binäringar, 24 del. ny följd; V, pag. 43 & 64. — 1866.

2) Meddelelser om Norges Fiske i Aarene 1875—78; Christiania Vidensk. Selsk:s Forh. 1879, N:o 1, pag. 91.

3) Kritisk Öfversigt af Finlands Fisk-fauna, pag. 55.

4) Fortegnelse over de Danske Ferskvandsfiske; Naturhist. Tidsskr. 3:dje Række, 12:te Bd. pag. 80.

5) Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 413.

6) Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 195.

7) Zoogr. Rosso-As. vol. III, pag. 410.

Siklöjan är en liflig och rörlig fisk, som i sjöarne än söker djupet och än närmar sig ytan under sin jagt efter föda. Ehuru den hos oss icke egentligen är någon migratorisk fisk, går den dock vanligen i större sjöar på viss tid från en trakt till en annan i de samme, och under lektiden vandrar den till sine bestämde lekplatser, och går då stundom ur sjöarne upp i myuningarne eller nedre delarne af de strömmar, som i dem utfalla, för att der lägga sin rom, och stundom går den från Östersjöns och sannolikt äfven Bottniska Vikens skärgårdar upp i de färska vatten, som med hafvet stå i förbindelse. Så har det utan tvifvel varit förhållandet med de siklöjor, som enligt Smitt fångats vid Stockholm i Norrström. Sannolikt har den äfven hos oss ursprungligen varit i allmänhet migratorisk. Stundom går den emot lektiden från en sjö till en annan, om de genom sådana vattendrag, som för vandringen äro lämpliga, äro med hvarandra förenade. Enligt Hj. Widegrens iakttagelser leker Vetterns siklöja i de djupe östlige delarne af Vettern, och stannar troligen för det mesta qvar der under vintern, men vandrar emot våren från djupet till grundare trakter, samt tillbringar hela sommaren (Maj—Oktober) i de vestre delarne af denne sjö, hvarest vi i trakten af Hjo under Juli månad sett den fångas i ganska betydlig mängd på 20 till 30 famnars djup. Vid de östre delarne af Vettern hafva vi erhållit uppgift om dess fångst med garn under lektiden på 30—50 (enligt Widegren 60) famnars djup. Den i Sibirien förekommande formen är migratorisk, och förekommer i Ishafvet, samt vandrar ur detta upp i de i det samma utfallande floderna. Den är sällskaplig och går i allmänhet i större eller mindre stim och Norbäck säger, att den har sin stimtid i Juli och Augusti månader, d. v. s. då uppträder i stim i grundare vatten. Den är ej seglifvad, utan dör fort, då den upptages ur vattnet. Dess lilla gap och rudimentära tandbyggnad utvisa, att den icke är någon roffisk. Såsom vi redan ofvan antydt, lefver den enligt vår erfarenhet företrädesvis af smärre kräftdjur af Cladocerernas och Copepodernas ordningar, hvilka den med tillhjelp af sina långa och talrika gälräfständer uppsilar ur vattnet. Enligt Widegren skall den äfven lefva af andra kräftdjur af slägtena *Mysis* och *Pontoporeia*. Den såsom de andre Coregonerne är höst- eller vinterlekande. Dess lek inträffar vanligen i slutet af Oktober och i November, men vexlar något efter lokalerne och utan

tvifvel äfven efter åldern, så att den i de nordligare trakterna leker tidigare än i de sydligare. Enligt de uppgifter, vi erhållit vid Vettern och enligt de lekfärdiga exemplar, som vi derifrån under lektiden erhållit, leker den derstädes i slutet af November och första hälften af December, och här varande Universitets Zool. museum eger exemplar från Ånimmen i Dalsland med rinnande rom, tagna d. 23 November. Mälarens siklöja hafva vi funnit lekfärdig, eller med i bukhålan utfallna ägg i slutet af Oktober och första hälften af November. Enligt Widegren leker den i Norrbotten från midten till slutet af Oktober, och i Vesterbotten från Mikaelitiden till slutet af November. I större och djupare sjöar lära enligt Norbäck de större eller äldre siklöjorna leka på djupare vatten än de mindre. Vanligen leka de i Vesterbotten på sandbotten, och ofta på grundare ställen midt ute i sjöarne enligt Widegren. Den samme uppgifver, att de i Norrbotten under lektiden stiga 1—2 mil upp i fjällåar, och der lägga sin rom på sand- eller stenbotten, men att de vid staden Luleå gå in i vikarne (af hafvet) och lägga sin rom på dybotten på 2—6 famnars djup. Under leken äro de församlade i större stim, som stundom genom plaskande i vattenytan gifva sin närvaro tillkänna. Enligt Widegren skola hanarne först infinna sig på lekplatserne. Rommen är gulröd och mer eller mindre klibbande och anfästande samt fin. Hos en större hona, som har flera tusen romkorn eller ägg, är deras diameter $1\,^1/_2$ till $1\,^2/_3$ mill. Ynglet växer fort, och torde enligt Norbäck redan i 2:dra året vara fortplantningsskickligt. — Siklöjan är en smaklig och värderad fisk, och då den stundom, i synnerhet under lektiden, fångas i betydlig mängd, är den på de ställen, der den finnes, af icke så ringa ekonomisk betydelse. Infångad i större mängd blir den stundom nedsaltad, och dess saltade rom säljes stundom såsom kaviar, under namn af löjrom. Den fångas dels med nät och dels med not, och den tager icke på krok.

Underslägtet **Coregonus,** ARTEDI, s. strict.

Underkäkens spets framskjuter icke framom spetsen af öfverkäken. Tänder förekomma på mellankäksbenen och tungan och stundom äfven på främre änden af underkäken samt ofta på gombenen Mellankäksbenen af vexlande storlek, ehuru alltid små, dock jemförelsevis större än hos föreg. underslägte. och i synnerhet upptill tjockare, och de båda lameller, af hvilka hvartdera är bildadt, vid öfre kanten åtskilda, hvarigenom i denne kant bildats en längs den samme gående ledgrop, i hvilken öfverkäksbenet artikulerar. och mellankäksbenen äro på grund deraf mer eller mindre vertikalt ställda, eller ock till och med något bakåt rigtade. Gälhinnans strålar i allmänhet 8—10.

De egentlige sikarne äro i allmänhet migratoriske, och vandra liksom laxarne vanligen ur hafvet eller större insjöar upp i floder och strömmar uppför der varande forsar, och dessa vandringar hafva merendels samma ändamål som laxarnes, men en del hafva genom inträdda nivåförändringar mellan land och haf blifvit instängde i smärre insjöar, utan samband med strömdrag af för dylike vandringar tillräcklig betydenhet, och hafva derigenom blifvit tvungne att vara stationäre, samt att leka i samme sjöar, der de vistas, liksom förhållandet ofta är med rödingen.

Ofvan (sid. 702) hafva vi yttrat, att de till slägtet *Coregonus* i allmänhet hörande arterna äro i hög grad föränderliga. Detta är företrädesvis händelsen med dem, som tillhöra det här i fråga varande underslägtet, eller de egentlige sikarne. Uti det ofvan citerade arbetet af F. A. SMITT[1]) har detta tydligt blifvit ådagalagdt, och han har funnit sig föranlåten att betrakta alla de former, med hvilka våre inhemske och äfven en del utländske sikar uppträda, såsom tillhörande en enda art, som af honom med rätta erhållit namnet *Coregonus lavaretus,* LINNÉ[2]). Äfven vi hafva haft tillfälle att undersöka ett betydligt antal egentlige sikar från 40—50 olika inhemska lokaler

1) En hufvudsakligen härmed öfverensstämmande synoptisk framställning af de olika i Riksmuseum befintlige lax- och sikformerne m. fl. var af SMITT lemnad redan i Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1882, N:o 8.

2) Denna åsigt, ehuru ej närmare motiverad, var redan 1877 uttalad af A. W. MALM. (Göteborgs och Bohusläns Fauna, p. 547), och till en del ännu tidigare af R. COLLETT (Norges Fiske, p. 166. — 1875).

och haft tillgång till ett rikare material af somlige former, samt derigenom äfvenledes erfarit, huruledes de olike sikformerne vexla nästan i oändlighet, och på mångahanda sätt öfvergå i hvarandra, och vi anse oss derför hafva fullt skäl att instämma i den nämnda af Smitt framstälda åsigten, samt gå ändå längre än han, i det vi betrakta en del af de af honom uppstälde och med särskilda namn utmärkte formerne under den nämnda arten endast såsom representanter för individuella vexlingar. Redan S. Nilsson (i Skandinavisk Fauna, 4:de delen, Fiskarna, af år 1855) har till en viss grad antydt denna föränderlighet hos sikarne, då han der såsom varieteter under en och samma art (*Coregonus oxyrhynchus*, Linné) upptagit både näbbsiken eller den rätte *Cor. oxyrhynchus*, Lin., samt storsiken, eller *Cor. maræna*, Bloch, jemte Linnés *Cor. lavaretus*, ehuru han såsom egna arter upptagit den i sjön Bolmen och några andre sjöar i Småland förekommande mindre sikformen äfvensom den, som förekommer i Ringsjön i Skåne, den förre under namn af *Cor. lavaretus*, Nilsson, och den senare under d:o af *Cor. Nilssonii*, Valenciennes. Sedermera har H. Widegren[1]) för våre inhemske egentlige sikar antagit 5 arter, och C. Th. E. v. Siebold[2]) för dem i Tyskland och Schweitz uppstält samma antal arter, och detta har senare för vår Svenska fauna blifvit tillökt med 5 nya af A. Günther[3]). Då man endast haft tillfälle till undersökning af ett inskränktare antal exemplar från färre lokaliteter, samt icke fått kännedom om öfvergångsformerne, kan man lätt komma till dylika åsigter. På senare tiden har O. Nüsslin[4]) underkastat de i Bodensjön och i några i de nordlige Alperne belägne sjöar förekommande sikarne en ny skärskådning, och har trott sig hafva funnit i gälräfständernas antal och beskaffenhet företrädesvis vigtiga karakterer, medelst hvilka och derjemte några andra han från *Cor. Wartmanni*, Bl. utmönstrat 3:ne nya arter. Han har emellertid anfört rätt betydliga variationer inom arterna uti gälräfständernas antal, och uti en sedermera af C.

1) Bidrag till kännedomen om Sverges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862, pag. 517. — 1863.

2) Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, 1863.

3) Catal. of the Fishes in the Brit. Mus. vol. VI. — 1866.

4) Zoologischer Anzeiger, 5:te Jahrg. 1882, pag. 86, 106, 130, 164, 182, 207, 253, 279 och 302.

B. Klunzinger[1]) framställd kritik af de af Nüsslin uppställda arterna har den förre deruti funnit anledning, att anse gälräfständerna lämpligare för karakteriseringen af större grupper än för den af arter. I förening med några andra karakterer har den ungef. på ett sådant sätt blifvit använd af Smitt för begränsningen af de af honom med något olika betydelse eller värde uppställde formerne eller underarterna, och ehuru vi funnit denna karakter ännu mera vexlande än de af denne författare lemnade uppgifterna utvisa, hafva äfven vi ansett oss böra göra bruk af den samma vid bestämningen af de af oss upptagne formerne, då den i de flesta fall, sålunda använd, synes vara lämplig. Nyligen har V. Fatio sysselsatt sig med de Schweitziske egentlige sikarnes systematiska uppställning[2]), och antagit 2:ne arter, af hvilka den ena ungef. motsvarar den af Smitt uppställda lågnosade gruppen, och den andra hans högnosade d:o, ehuru han icke citerat den af Smitt i Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1882 redan förut lemnade synoptiska framställningen af detta ämne.

Gälräfständernas form och talrikhet står i närmaste samband med beskaffenheten af födoämnena, och vi hafva iakttagit, att de sikar, som hafva kortare, tjockare och färre gälräfstänter, lefva af större djur, företrädesvis blötdjur, då deremot de, som hafva längre, finare och talrikare sådana, lefva företrädesvis af Entomostraceer af Clodocerernas och Copepodernas grupper. Hos sikar med färre gälräfständer, t. o. m. sådane, som blifvit fångade i vår östre skärgård, hafva vi stundom funnit ventrikeln fyld med Limnæor, Bythinior m. fl., och hos andre sikar af samma grupp, ehuru med något flera gälräfständer, hafva vi i den funnit lemningar af Phryganider och Gammarider. Hos de förre hafva vi stundom äfven funnit lemningar af småfisk. Hos andre sikar med fina, långa och talrika gälräfständer, såsom blåsiken och gråsiken, hafva vi funnit ventrikeln mer eller mindre fyld af Entomostraceer af slägtena *Daphnia*, *Bosmina*, *Eurycercus*, *Bythotrephes*, *Cyclops* m. fl.

---

1) Jahreshefte des Vereius für vaterländische Naturkunde in Würtemberg, 40:er Jahrg. 1884, pag. 105. Klunzinger yttrar här den förmodan, att Nüsslin hemtat idén om gälräfständernas betydelse från Troschels derpå grundade distinktion mellan *Clupea alosa* och *Cl. finta*.

2) Recueil Zoologique Suisse, 1:re série, T. 2, p. 649. — 1885.

Liknande iakttagelser hafva blifvit gjorda af Nüsslin och Klunzinger. Häraf är det således klart, att gälräfständernas beskaffenhet är bestämmande för födans, men vi hålla det derjemte antagligt, enligt den funktionella inflytelsen i allmänhet på organens utveckling och byggnad, att födoämnena å sin sida i längden kunna reagera på gälräfständernas beskaffenhet, och att sikar, som ursprungligen varit försedde med gröfre och färre gälräfständer, sedan de blifvit instängde i mindre vatten med riklig tillgång på Entomostraceer, men med fattigdom på blötdjur, efter en lång följd af generationer erhålla talrikare och finare dylika tänder. Det är ock antagligt, att förändringen af dieten dessutom kan delvis föranleda en förändring af sikarnes byggnad för öfrigt. Under sådana förhållanden kan man lätt finna det naturligt, att sikarne äfven i afseende på gälräfständerna böra förete en betydlig vexling, och att den böjlighet i formbildning, som i allmänhet utmärker dem, äfven bör sträcka sig till dessa organ. — Den stora föränderlighet, som sikarne förete i nosens form, har egentligen sin grund i den olika eller vexlande utvecklingen af det fasta kraniets ethmoidbrosk, hvilket utgör den störste delen af dess främre ände, framom ögonen. Stundom är det längre och stundom är det kortare, stundom högre och stundom lägre, stundom tjockare och stundom smalare; och deraf följer en stundom längre och stundom kortare, stundom högre och stundom lägre, stundom tjockare och stundom tunnare nos och nosspets. Dertill kommer ofta en mer eller mindre märkbar mjukare förlängning af nosspetsen framom det fastare brosket, bildad af hud- och fettväfnad m. m., hvilken förlängning enligt vår erfarenhet i allmänhet hvarken är bunden vid något visst kön eller vid lekdrägten, och ofta träffas lika mycket, om ej mera, utbildad hos honan som hos hanen, och lika så väl under sommaren som under hösten. Det synes oss sannolikt, att den beror af en rikligare tillgång på föda, emedan vi funnit den mest utbildad hos Venerns s. k. näbbsik, hvilken på grund af de vid inelfvorna befintliga fettmassorna synts oss vara fetare än våre andre sikar, och derför vanligen äfven kallas fetsik. Att ett sådant på det hela mindre utbildadt parti som ethmoidbrosket, som är en qvarstod af primordialkraniet, lättare kan vara underkastadt vexlingar än de hårda benen, tyckes vara naturligt. Formen af ethmoidbrosket utöfvar emellertid en viss inverkan på eller står i förbindelse

med formen af de ben, som med det samma stå i samband, eller af det kunna vara beroende. Derför äro t. ex. öfverkäksbenen vanligen längre hos dem, som hafva längre ethmoidbrosk, och mellankäksbenen högre hos dem, der det är högre vid nosspetsen. Öfverkäksbenens höjd rättar sig i allmänhet mycket efter den af mellankäksbenen.

Om de af Smitt å sid. 287 & 288 under arten *Cor. lavaretus* uppställde, till vår fauna hörande 3:ne former af högre och 10 d:o af lägre värde, få vi anföra följande. De egentlige sikarne indelas först efter nosspetsens höjd ("altitudo plani apicalis rostri") i 2:ne grupper. Den 1:sta gruppen är en lågnosad ("*Tapinorhynchi*" och derjemte "*pycnocentri*") omfattande dem, hos hvilka nosspetsens höjd är mindre än 15 procent af mellanhufvudets längd, d. v. s. afståndet mellan framkanten af nosknölen och bakre kanten af förlocket vid underlockets främre öfre vinkel. I allmänhet är hos denna grupp gälräfständernas antal å den främste gälbågen större än 30. Till denna grupp hör blott 1 inhemsk underart: *Coreg. wartmanni*. Under denna uppställas 4 varieteter eller former af lägre värde, fördelade i 2:ne undergrupper. Den första af dessa undergrupper karakteriseras derigenom, att nosspetsens ("plani apicalis" rostri") höjd utgör mindre än 61 procent af dess bredd. Denna åter omfattar 2:ne underafdelningar, af hvilka den första är utmärkt derigenom, att stjertens eller stjertafdelningens minsta höjd (strax framom stjertfenan) är mindre än 36 procent af hufvudets längd, räknad från nosknölens framkant till bakre kanten af underlocket; och till denna underafdelning räknas blott en varietet: *Coreg. bolmeniensis*, från sjön Bolmen i Småland samt från många andra lokaler. Den andra underafdelningen härunder utmärker sig derigenom, att stjertens minsta höjd är större än 36 procent af den nämnda hufvudlängden, och till denna underafdelning räknas 2:ne varieteter: *Coreg. nilssonii* och *Coreg. aspius*, af hvilka den förre karakteriseras derigenom, att gälräfständerna på den 1:ste gälbågen äro till antalet under 40, och den senare derigenom, att de samma till antalet äro öfver 41. Den andra undergruppen karakteriseras derigenom, att nosspetsens ("plani apicalis rostri") höjd är större än 61 procent af dess bredd. Till denna undergrupp räknas blott 1 varietet: *Coreg. wartmanni* i inskränktare mening. — Den 2:dra gruppen är en

högnosad (*Hypsilorhynchi* och derjemte *manocentri*[1])), samt omfattar dem, hos hvilka nosspetsens höjd är större än 15 procent af mellanhufvudets längd. Gälräfständernas antal på den främste gälbågen är i allmänhet mindre än 30. Till denna grupp föras 2:ne underarter: *Coreg. maræna* och *Coreg. lavaretus* i inskränktare mening, af hvilka den förra utmärker sig derigenom, att öfverkäksbenets längd öfverstiger 30 procent eller $^3/_{10}$ af den ofvan uppgifna hufvudlängden, och den senare derigenom, att samma bens längd understiger nämnda mått. Under *Coreg. maræna* uppställas 2:ne varieteter: Den första är *Coreg. maxillaris*, karakteriserad derigenom, att öfverkäksbenets längd är mindre än 76 procent af underkäkens d:o, och den andra är *Coreg. oxyrhynchus*, karakteriserad derigenom, att öfverkäksbenets längd öfverstiger 80 procent af underkäkens d:o. Under *Coreg. lavaretus* i inskr. bem. uppställas först 2:ne undergrupper. Den första af dessa karakteriseras derigenom, att underkäkens längd är större än stjertens minsta höjd. Under denna äro 2:ne underafdelningar, af hvilka den första är utmärkt derigenom, att hufvudets ofvan nämnda längd är större än 18 procent af kroppslängden, d. v. s. afståndet mellan nosknölens framkant och spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan. Till denna underafdelning räknas 2:ne varieteter: *Coreg. lavaretus* i ännu inskränktare bemärkelse, karakteriserad derigenom, att ögonens vertikale diameter är större än 24 procent af det ofvan uppgifna mellanhufvudets längd, och *Coreg. microps*, karakteriserad derigenom, att ögonens vertikale diameter är mindre än nämnda dimension. Den andra underafdelningen är utmärkt derigenom, att hufvudets anförda längd är mindre än 18 procent af den ofvan uppgifna kroppslängden, och till den föres blott 1 varietet: *Coreg. microcephalus*. Den andra undergruppen karakteriseras derigenom, att underkäkens längd är mindre än stjertens minsta höjd. Till denna undergrupp föras 2:ne varieteter: *Coreg. polcur*, karakteriserad derigenom, att öfverkäksbenets längd öfverstiger 25 procent af hufvudets d:o, från nosknölens framkant räknad, och 36 d:o af mellanhufvudets längd; och

---

1) Benämningarna *Pycnocentri* och *Manocentri* hafva afseende på gälräfständernas antal, och den förra tillkommer de sikar, som hafva flera, och den senare dem, som hafva färre än 30 sådana å den främste gälbågen.

Coreg. polcur brachymystax, karakteriserad derigenom, att öfverkäksbenets längd är mindre än nämnda dimensioner. De 2:ne sist nämnda varieteterna äro icke af förf. uppgifna såsom anträffade inom Sverige.

Vid denna med mycken omsorg och möda gjorda uppställning anse vi oss på grund af egna iakttagelser böra anmärka följande, ehuru författaren framför den samma i 40 punkter, uppgifvit den större eller mindre föränderlighet, som de särskilde kroppsdelarne och organen äro underkastade, och derigenom utvisat, att konstanta karakterer icke förefinnas. Hvad för det första beträffar de 2:ne uppstälda primära grupperna: lågnosade och högnosade sikar, så kan man visserligen, då man blott håller sig till de i detta afseende typiske formerne, finna skäl för en sådan uppställning, men öfvergångarne mellan dem äro enligt vår erfarenhet så talrike och så kontinuerlige — tydligen beroende dels på åldern, dels på lokala och för utvecklingen hämmande förhållanden, och dels äfven på rent individuella vexlingar — att man vid fasthållandet af denna uppställning ofta blir nödsakad att af samme form skilja yngre från äldre, eller ock dem, som af en eller annan tillfällighet blifvit hämmade i sin utveckling, från dem, som fått utveckla sig under mera gynsamma förhållanden. Härom hafva vi företrädesvis blifvit öfvertygade vid undersökningen af större massor af sikar, som blifvit fångade på samma tid och vid samma lokaler, och bland hvilka vi träffat lågnosade och högnosade och öfvergångar dem emellan blandade om hvarandra. Uti 35:te punkten har författaren med rätta framstält den satsen, att nosens höjd i procent af så väl hufvudets som mellanhufvudets längd ökas med åldern, och enligt så väl hans som våra iakttagelser äro de yngre vid tidigare ålder alltid lågnosade, och närma sig i detta afseende till siklöjorna. Öfvergången under tillväxten från den lågnosade till den högnosade formen är enligt vår erfarenhet mycket irregulier. Af högnosade sikar, som en gång vid vår närvaro blefvo fångade på samma tid och ställe, och som allmänt voro lågnosade ännu vid en totallängd af något öfver 250 mill. voro somlige vid en längd af 435 mill. lågnosade, då deremot andre vid ungef. samma längd voro högnosade. Alla voro försedde med det de högnosade i allmänhet tillkommande ringa antalet af gälräfständer, och de voro utan tvifvel migrerande sikar, som voro i tillfälle att komma till

hafvet och derifrån hade uppgått. Då härtill kommer, att vi ofta påträffat högnosade sikar, som haft öfver 30 gälräfständer, ja stundom t. o. m. 40—44 sådana å den 1:ste gälbågen, synes oss nosspetsens höjd icke vara lämplig för att derpå grunda uppställningen af 2:ne primära grupper inom sl. *Coregonus*, s. str., om den än ofta låter tillämpa sig, emedan man derigenom icke sällan kommer att åtskilja långt från hvarandra sådane sikar, som ofelbart höra tillsamman. I brist på någon annan brukbar karakter, anse vi oss dock stundom böra använda den samma, i förening med gälräfständernas antal, för begränsningen eller karakteriseringen af grupper af mindre omfång, d. v. s. underarter, enligt hvad den här nedan lemnade synoptiska tabellen utvisar, ehuru vi måste medgifva, att denna begränsning stundom är osäker. — Enligt hvad ofvan har blifvit anfördt, har författaren bland de lågnosade sikarne under underarten *Coregonus wartmanni* uppstält 4 varieteter eller former af lägre värde, af hvilka de 3:ne första skiljas från den 4:de genom något litet lägre nosspets. Af hvad redan af oss blifvit yttradt om de betydliga vexlingarna uti nosspetsens höjd hos olika individer inom samme form följer naturligtvis, att denna distinktion icke är hållbar. Af de 3:ne första varieteterna: *C. bolmeniensis*, *C. nilssonii* och *C. aspius*, hafva vi icke ansett oss böra tillerkänna de af författaren uppstälda 1:sta och 3:dje någon konstant formbetydelse, emedan vi hvad den 1:ste beträffar erfarit, att den i sjön Bolmen förekommande siken stundom har stjertens minsta höjd i förhållande till hufvudets längd väl så stor som den ofta är hos *C. nilssonii*, från Ringsjön, samt vi dessutom hos andre sikar stundom iakttagit lika låg stjert, som hos den typiske från Bolmen, eller t. o. m. ännu lägre, och hvad den 3:dje beträffar, så är enligt vår erfarenhet stundom skilnaden uti gälräfständernas antal mellan den och andre sikar ingen, då vi, enligt hvad vi redan yttrat, stundom t. o. m. hos högnosade sikar å 1:ste gälbågen funnit ända till 44 dylika tänder. Hvad deremot den 2:dra varieteten vidkommer, hafva vi ansett oss böra bibehålla den såsom en konstant form af högre värde än det, som författaren tillerkänt den samme, men icke på grund af de af honom anförda karaktererna, utan på grund af fjällens form, som hos den afviker från den samme hos alle våre andre sikar. — För distinktionen mellan de båda till de högnosade sikarne hörande under-

arterna: *Coregonus maræna* och *Coregonus lavaretus*, har författaren, enligt hvad ofvan är anfördt, användt öfverkäksbenets längd i förhållande till hufvudets d:o. Af den af författaren meddelade förteckningen synes det, att han af sin *C. maræna* endast haft 5 exemplar att tillgå (N:ri 287—291), nemligen 2:ne d:o af den under den samma uppställde formen *Cor. oxyrhynchus* och 3:ne d:o af d:o d:o *Cor. maxillaris*, och derför knappast varit i tillfälle att behörigen pröfva, huruvida denna karakter i någon mån är fritagen från den föränderlighet, som i allmänhet vidlåder sikarne. Vi hafva ofvan yttrat, att öfverkäksbenen vanligen äro längre hos dem, som hafva längre ethmoidbrosk, d. v. s. som hafva längre nos, och denna omständighet tyckes onekligen tala för tillämpningen af den i fråga varande af författaren anförda karakteren för *Cor. oxyrhynchus*. Men då vi haft tillfälle att undersöka temligen många typiskt utbildade och i Upsala Universitets Zoologiska museum förvarade exemplar af denne form från Venern, hafva vi erfarit, att ehuru de i allmänhet hafva öfverkäksbenets längd något större än den hos *Cor. lavaretus*, s. str. Smitt, den dock stundom öfverensstämmer med den samma hos denne senare och stundom med den hos samme författares *Cor. maxillaris*, och jemförelsevis mera sällan fullt har den storlek i förhållande till underkäken, som är utmärkande för hans *Cor. oxyrhynchus*, hvadan vi funnit nämnda längd betydligt vexlande och icke lämplig såsom utmärkande kännetecken hvarken för denne senare formen eller för underarten *Cor. maræna*, Bloch, i allmänhet, hvilken utan hänsyn till den nämnda i hög grad vexlande längden utmärker sig genom en mer eller mindre hög och tvärtrubbig nosspets. Bland en betydlig mängd exemplar, som i anseende till nosens bildning visat sig tillhöra sist nämnde form, hafva vi funnit jemförelsevis färre, hos hvilka öfverkäksbenet företett den längd, som enligt Smitt skulle vara utmärkande för den samme, men öfvergångar i detta afseende hafva icke sällan förekommit. Af de af nämnde författare under *Cor. lavaretus*, s. str. uppställde formerne *Cor. microps*, *Cor. microcephalus*, *Cor. polcur* och *Cor. polcur brachymystax* hafva de af honom anförda exemplaren af den 1:ste företrädesvis erhållits från Venern, men derjemte äfven från Vettern, från Indals- och Torneåelfvar, från Refsunden i Jemtland, från Bohuslän och från Långrohamn i Ångermanland; de af den 2:dre före-

trädesvis erhållits från Ångermanelfven, men äfven från Torneå-elf, och de af den 3:dje och 4:de från Arkangel och från Jenisej. Uti 30:de och 31:ste af de ofvan nämnde punkterne å sid. 283 uppgifver författaren med rätta, att ögonens längd- och höjddiametrar i förhållande till hufvudets längd minskas med tilltagande ålder, och uti 3:dje punkten å sid. 280, att hufvudets längd i förhållande till kroppslängden äfven minskas med tilltagande ålder. I öfverensstämmelse dermed hafva de för desse former utmärkande karaktererna i allmänhet endast anträffats hos äldre och större exemplar, men de uppgifna proportionerna å ögonen och hufvudet understiga dock temligen betydligt de allmänna normala. Ehuru vi undersökt temligen många äldre exemplar från Venern, hafva vi dock bland dem blott hos ett (540 mill. långt) d:ó funnit den uppgifna ringa storleken (ögats höjddiameter mindre än 24 procent af mellanhufvudets längd) af ögonen, men ett par gånger anträffat exemplar, hvars ögon mycket nära närmade sig dertill, och vi antaga derför denne form att tillhöra de individuella vexlingarnas område, men utan tvifvel beroende af åldern och sannolikt äfven af lokala förhållanden. Den 2:dre eller småhufvade formen (hufvudets längd från nosknölens framkant mindre än 18 procent af kroppslängden från samme framkant till spetsarne af de mellerste strålarne i stjertfenan) har oftare af oss blifvit iakttagen, dels från våre östre skärgårdar utanför Vestervik och Stockholm och dels från Torneälf vid Kokolaforsen, men den har der förekommit tillsamman med sådane, som dels stått på öfvergången till den och dels haft den normala hufvudlängden. Här varande Universitets zoologiska museum eger många sikar från Kokolaforsen, och bland dem är det ett jemförelsevis betydligt antal, som tillhör i fråga varande form, och då zool. Riksmuseum äfven enligt Smitt eger ett sådant exemplar från samma ställe, och då den enligt den af nämnde författare lemnade förteckningen tyckes vara talrik i Ångermanelfven, synes denne form i viss mån vara lokal, ehuru äfven den, såsom förekommande blandad med den normale *Cor. lavaretus*, s. str. måste betraktas såsom tillhörande de individuelle vexlingarnes område. Af 3:dje och 4:de formerne, som båda skiljas från de begge föregående derigenom, att underkäkens längd är mindre än stjertens minsta höjd (strax framom stjertfenan), och den 4:de från den 3:dje derigenom, att öfverkäksbenets längd är mindre än

$^1/_4$ af hufvudets d:o från nosknölens framkant, då den deremot hos den 3:dje är större än detta mått, har, såsom redan blifvit antydt, zool. Riksmuseum icke erhållit något Svenskt exemplar. Upsala Universitets Zool. museum eger emellertid åtminstone 1 Svenskt exemplar af den 3:dje formen från hafvet vid mynningen af Torneåelf, och 2:ne Svenska d:o af den 4:de formen, det ena från skärgården vid Luleå och det andra från Muonioelf omkr. 15 kilometer norr om Karesuando, de 2:ne senare äldre och stora, af 400—500 mill:s totallängd, men det först nämnda ungt. Det från Muonioelf togs under vår närvaro tillsamman med andra exemplar, som dels tillhörde *Cor. wartmanni manocentrus*, Smitt, och dels *Cor. lavaretus*, s. str. Smitt, och vi anse derför äfven desse former såsom representanter för de talrika individuella vexlingarna inom detta slägte. — Af det föregående torde framgå, att alla de af Smitt uppstälde former, som hafva lägre värde än underarter, äro i mer eller mindre grad grundade på rent individuella vexlingar, och derför icke torde böra utmärkas med några egna namn, såsom representerande former med i någon mån konstanta karakterer. Derför hafva vi icke ansett oss böra bibehålla dem, ehuru vi hafva bibehållit ett par äldre åt desse former gifna namn: *Cor. nilssonii* & *Cor. oxyrhynchus*, för de af oss uppstälda underarterna, dock tillämpade på ett helt annat sätt.

I afseende på den här nedan lemnade synoptiska tabellen öfver de af oss uppstälda 5 underarterna få vi lemna följande upplysning. Då det var af nöden, att inom den här i fråga varande mångskiftande arten *Cor. lavaretus*, Linné, uppställa underarter, hafva vi sökt, att till grund för dessa lägga karakterer, som så litet som möjligt äro att betrakta såsom resultat af individuella vexlingar, och derför med begagnande af den redan förut af äldre författare vunna erfarenheten inskränkt dessa underarters antal till det, som redan långt förut (t. ex. i Skand. Fauna) varit uppstäldt. Vi hafva äfven ansett oss böra åt dem gifva de af ålder begagnade namnen. Af hvad vi ofvan yttrat om den stora föränderlighet, som sikarne äro underkastade, följer naturligen, att de karakterer, med hvilka vi sökt begränsa dessa underarter, icke kunna vara konstanta, om de än i de flesta fall förefinnas och kunna tillämpas. De yngre i tidigare ålder af de 3 senare underarterna äro svåre att bestämma, och synas merendels alla vara temligen like. Så t. ex.

hafva vi erfarit, att de yngre af den 5:te underarten med afseende på nosens längd höra till den 4:de d:o, ehuru de ha något längre nos än de samme af den vid ungef. samme storlek merendels hafva. Vanligen är dock nosspetsen hos de yngre af den 4:de underarten något mera framstående framom munnen än hos de samme af den 3:dje d:o. Denna öfverensstämmelse i form mellan ungarne af de eljest i allmänhet olike formerne, talar för desses genetiska samband med hvarandra, och tyckes klarligen ådagalägga, att de alla hafva ett gemensamt ursprung och blott utgöra en art. Hvad den 1:sta underarten beträffar, hafva vi funnit den i synnerhet utmärkt från alla de andra genom formen af de blottade delarne af fjällen, beroende hufvudsakligen derpå, att fjällen i mindre grad täcka hvarandra än hos de andra underarterna. Dermed står utan tvifvel äfven den för den utmärkande och redan af Nilsson anmärkta karakteren i samband, att bukfenornas bihang hos den äro rudimentära. Ehuru vi ännu icke iakttagit någon öfvergång mellan den och de andra uti fjällens form, anse vi det dock troligt, att någon sådan kommer att finnas, och ställa derför denna underart i jemnbredd med de andra. I afseende på den 2:dra underarten, hafva vi genom jemförelse med ett par i Upsala Universitets Zoologiska museum förvarade typiska exemplar från Ammern See i södra Bayern af *Cor. wartmanni* (Bloch), som erhållits genom framl. Professor W. Peters i Berlin, öfvertygat oss, att denna underart, sådan den förekommer i sjön Bolmen i Småland och i många andre sjöar i södre, mellerste och norre delarne af Sverige, fullkomligt öfverensstämmer med den nämnde af Bloch och andre beskrifne formen. Den å tabellen anförda proportionen mellan nosspetsens höjd och mellanhufvudets längd hos denna och den näst följande eller 3:dje underarten utvisar, att gränsen mellan dessa underarter i detta afseende är vacklande, men då man dermed förenar den från gälräfständernas antal hemtade karakteren, kan man dock i de flesta fall skilja dem båda från hvarandra. Vi anse emellertid den 3:dje underarten vara af jemförelsevis mindre värde än de andra, i synnerhet som äfven gränsen mellan den och den följande 4:de är osäker och vacklande, beroende derpå, huruvida nosspetsen är mer eller mindre konvex och mer eller mindre framstående framom munnen, men då denne form sedan lång tid tillbaka ständigt återkommit i beskrifningarna såsom distinkt,

hafva vi dock velat bibehålla den såsom en öfvergångsform mellan 2:dra och 4:de underarterna. Den 4:de underarten, som är en mellanform mellan 3:dje och 5:te, och som stundom genom en mjuk förlängning af nosspetsen torde utvecklas till den senare, är i allmänhet migratorisk, vandrande dels från hafvet och dels från större sjöar upp i de i dem utfallande strömmar, och är i våre skärgårdar och större sjöar den vanligaste eller i allmänhet mest utbredde formen. Den är emellertid i hög grad föränderlig, och företer ofta öfvergångsformer mellan den och den föregående, eller ock mellan den och den efterföljande. Denna eller den 5:te underarten tyckes i sin typiskt utbildade form vara lätt att skilja från de andra underarterna, men, såsom vi redan hafva yttrat, förekomma stundom öfvergångsformer mellan den och den närmast föregående, som med lika skäl kunna hänföras till den ena som till den andra. Bland talrika exemplar af den 4:de från Stockholms skärgård hafva vi emellertid blott en gång under lektiden sett ett, som haft den för den 5:te utmärkande nosformen. Eljest hafva vi endast funnit denna senare underart hos oss typiskt utbildad i Venern, och der, såsom vi redan ofvan hafva antydt, icke beroende af kön eller årstid, men väl af ålder, då de yngre hafva kortare nos och äro, såsom vi redan ofvan yttrat, i detta afseende öfverensstämmande med den 4:de underarten. Den sik, som stundom fångas i Öresund, och under lektiden lär uppstiga i der utfallande vattendrag, är, enligt hvad vi haft tillfälle att erfara, icke samme form, som den i Venern förekommande. Den har kortare och tjockare nos, ehuru denne vid spetsen har en temligen stor mjuk förlängning och är ganska långt framskjutande framom munnen. De, som vi derstädes hafva sett (i förra hälften af November), hafva varit hanar i lekdrägt, med långsgående rader af knölar på kroppssidorna. Sådan är den form, som under namn af *Cor. oxyrhinchus* blifvit beskrifven och afbildad af Krøyer i "Danmarks Fiske", och sådan synes äfven den form vara, som är beskrifven och afbildad af Bloch under namnet *Der Schnepel*[1]). Denne form, som icke synes vara något annat än hanen i lekdrägt, med något förlängd nosspets, af *Cor. lavaretus*, s. str. d. v. s. af den här uppställda 4:de underarten, har utan tvifvel till större delen äfven legat till grund för den i Skandin. Fauna gifna

1) Naturgesch. d. Fische Deutschlands, Theil I, pag. 163, Taf. XXV

beskrifningen af *Cor. oxyrhynchus*. Den under detta namn af Schlegel[1]) beskrifne och afbildade näbbsiken från Holland, der Artedi sannolikt sett den af honom anförde, tyckes enligt afbildningen fullt öfverensstämma med den typiske formen från Venern, och så är det utan tvifvel äfven förhållandet med den af v. Siebold beskrifne och afbildade[2]). Den afbildning, som Widegren (tafl. VI, fig. 2) gifvit, är tydligen tagen af den typiske formen, men beskrifningen är ej inskränkt till denne blott. Den af Smitt å tafl. IV, fig. 7 afbildade *Cor. oxyrhynchus* är utan tvifvel en denne tillhörande form, men den har dock icke nosen så typiskt utbildad, som vi t. o. m. under sommaren funnit den hos så väl honor som hanar.

Såsom vi ofvan, sid. 720, hafva yttrat, sammanfalla således alla de till vår nordiska fauna hörande egentlige sikformerne, huru olika de än stundom äro hvarandra, till en enda art, hvilken vi i öfverensstämmelse med F. A. Smitt benämna

2. **Coregonus lavaretus** (Linne).

Siken.

Öfverkäksbenets höjd innehålles mera än 2:ne ggr i dess längd. Nosens längd innehålles omkr. $1^4/_5$ till 3 ggr, och dess höjd, från öfverläppskanten till öfre kanten af nosknölen eller till öfre kanten af nosryggen midt öfver den, omkr. $3^7/_8$ till 10 ggr i mellanhufvudets längd[3]). Gälräfständernas antal å den främste gälbågen hos de något så när utvuxne vexlar mellan 17 och 50.

Rf. 13—14; af. 16—17; brf. 15—18; bf. 11—12; stjf. 6 —7 + 19 + 6—7.

Vi meddela här å nästa sida en synoptisk tabell öfver de af oss under denna art upptagna, till vår fauna hörande 5 underarterna.

---

1) Naturlijke Historie van Nederland. Die Dieren etc. Visschen, p. 135, Plaat 13, fig. 3.

2) Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 260.

3) I afseende på hvad som menas med mellanhufvudets längd hänvisa vi till hvad derom blifvit sagdt ofvan sid. 724.

Underarter eller former:

COREGONUS LAVARETUS. Nosens längd innehålles i afståndet mellan nosknölens framkant o. bakre kanten af förlocket (d. v. s. mellanhufvudets längd) . . .

- icke dubbelt större än längden af samme del . . . . . 1. *nilssonii*, VALENCIENNES
- omkr. 2 till 3 ggr. Höjden af den blottade delen af de fjäll, som sitta i närmaste långsgående raden ofvan och under sidolinien under ryggfenans början är
  - dubbelt större än längden af samme del. Nosspetsen . . .
    - mer eller mindre tvär eller tvärtrubbig och mer eller mindre vertikal samt sträckande sig icke eller obetydligt framom munnen. Antalet af gälräfständerna å den främste gälbågen . . .
      - i allmänhet omkr. 31 till 50. Nosspetsens höjd öfver nosknölen innehålles vanligen omkring 6 2/3 till 10 ggr, ehuru stundom ej mera in 6 ggr i mellanhufvudets längd . . . . . 2. *wartmanni* (BLOCH).
      - i allmänhet omkr. 20 till 30. Nosspetsens höjd öfver nosknölen innehålles vanligen omkring 5 till 6 1/2, men stundom mellan 7 och 9 ggr i mellanhufvudets längd . . . . . 3. *maræna* (BLOCH).
    - mer eller mindre trubbspetsig och märkbart framstående framom munnen. Gälräfständerna å den främste gälbågen omkr. 17 till 36, men oftast på sin höjd 30 . . . . . 4. *lavaretus* (LINNÈ) s. str.
- omkr. 1 4/5 till 2 ggr. Gälräfständerna å den främste gälbågen i allmänhet under 30 till antalet. . . . . 5. *oxyrhynchus* (LINNÈ).

A. **Coregonus nilssonii,** Valenciennes.

Blåsiken.

Nosens längd innehålles omkr. $2^5/_7$ till 3 ggr, och nosspetsens höjd öfver nosknölen omkr. $6^4/_5$ till 9 ggr i mellanhufvudets längd, och nämnda höjd omkr. $1^3/_5$ till 2 ggr i nosspetsens bredd, och nosspetsen är tvär och räcker icke eller föga framom munnen. Öfverkäksbenet räcker vanligen till ögats framkant, och dess höjd innehålles omkr. $2^2/_5$ till nära 3 ggr i dess längd. Stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $2^2/_3$ till $2^3/_4$ ggr i hufvudets längd. Endast tänder på mellankäksbenen och tungan. Fjällen temligen små, och på framryggen till en del i temligen ringa grad betäckande hvarandra, och de, som sitta i närmaste långsgående raden ofvan och under sidolinien under ryggfenans början, hafva å den blottade delen längden eller den longitudinella dimensionen större än $^1/_2$ af höjden eller den vertikala d:o. Bihanget ofvan bukfenans bas är rudimentärt. Gälräfständerna äro fina, och deras antal å den främste gälbågen är i allmänhet 32 till 41, vanligen 35 till 40. Totallängden föga öfverstigande 300 mill.

Coregonus Fera, S. Nilsson: Prodromus Ichthyol. Scandinav. pag. 16. — 1832.

„ *Nilssoni,* Valenciennes: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes. T. 21, pag. 497 pl. 631. — 1848.

„ *Nilssonii,* S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 460. — 1855.

„ „ Hj. Widegren: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1862, pag. 587 — 1863. (Ex parte).

„ *nilssoni,* A. Günther: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 192. — 1866.

„ *nilssonii,* F. A. Smitt: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21, N:o 8, pag. 287, tafl. V, fig. 78—81, (särsk. aftr.) — 1886. (Ex parte).

„ *nilssoni,* H. G. Seeley: The Freshwater Fishes of Europe, pag. 348. — 1886.

I Skandinavisk Fauna har den erhållit benämningen *Blåsik.*

Beskr. Den är en mindre form, som utan tvifvel genom instängning i Ringsjön, från hvilken den icke migrerar till hafvet, blifvit förkrympt. Dess totallängd till stjertfenans spetsar öfverstiger i allmänhet obetydligt 1 fot eller 300 mill. Kroppsformen är något, ehuru ej synnerligen mycket omvexlande. Honan är ofta något mera undersätsig än hanen, i synnerhet då hon är romstinn. Största kroppshöjden innehålles hos henne omkr. 4 till $4^2/_3$ och hos honom omkr. $4^1/_3$ till $4^2/_3$ ggr i totallängden. Stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $14^1/_2$ till $15^1/_3$ ggr i totallängden, samt omkr. $2^2/_3$ till $2^3/_4$ ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkr. $^3/_5$ af totallängden, det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr, $2^2/_5$ till $2^3/_5$ ggr, det samma mellan bröst- och bukfenornas fästen omkr. $4^1/_5$ till $4^3/_5$ ggr, och det samma mellan de senare och analfenan omkring $4^4/_5$ till $5^1/_5$ ggr i totallängden. — Hufvudet är litet och, sedt från sidan, framtill något tillspetsadt och oftast med öfre och undre profilerne temligen räte och ungef. lika mycket konvergerande framåt, men stundom med öfre d:o öfver nosen bågböjd. Dess längd innehålles omkr. $5^1/_3$ till $5^2/_3$ ggr i totallängden. Nosen är kort, och dess längd innehålles omkr. 4 till $4^1/_5$ ggr i hufvudets samt omkr. $2^5/_7$ till 3 ggr i mellanhufvudets d:o. Nosspetsen är låg och tvär, med oftast vertikal men stundom med något litet bakåt rigtad främre profil, och i förra fallet skjuter den icke eller knappt, och i senare fallet något litet framom munnen. Nosspetsen är hos friska exemplar obetydligt mjuk, och med främre profilen konvex, och hos dem, som längre tid legat i sprit, vanligen hård och med nämnde profil konkav och föga eller icke framstående framom nosknölarne. Nosspetsens höjd öfver nosknölen från öfverläppens kant är något vexlande, och innehålles omkr. $6^4/_5$ till 9 ggr i mellanhufvudets längd, och omkr. $1^3/_5$ till 2 ggr i den sammes bredd. Munnen är liten, och munvinkeln är långt framom ögat, men öfverkäksbenet, hvars höjd innehålles omkr. $2^2/_5$ till nära 3 ggr i dess längd, hvilken utgör ungef. eller nära $^1/_4$ af hufvudets d:o, räcker vanligen till ögats framkant. Näsborrarne sitta ungef. midt emellan ögat och nosspetsen. Längden af underkäken, hvars bakre ände är något bakom ögats midt, innehålles omkr. $2^1/_4$ till $2^1/_3$ ggr i hufvudets d:o, samt är större än stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan. Ögonen äro

temligen stora, och deras längddiameter innehålles omkr. 4 eller nära 4 ggr i hufvudets längd, samt är hos de yngre något större och hos de äldre något mindre än nosens d:o, och är hos de senare mindre än pannans bredd midt öfver dem. Gälhinnans strålar 8 till 10. — *Tänderna* äro ytterst fina och tillspetsade och förekomma endast på mellankäksbenen och tungan. De på de förra äro något längre (omkr. $^1/_3$ mill. långa) samt äro löst och rörligt fästade, och sitta icke på socklar. De på tungan bilda ett elliptiskt fält och äro glesare på den bakre delen af detta fält. Tänderna på svalgbenen äro äfven mycket fina, men dock större än de på tungan. På de nedra svalgbenen bilda de en liten karda på en utvidgning af dessa bens inre sidor närmare deras inre ände. — *Gälräfständerna* på de främre gälbågarne äro långa, fina och talrika, och på inre kanten beväpnade med små taggar, som på de längste äro 20 till 30 till antalet. På den främste gälbågen å hvardera sidan hafva vi räknat 35 till 40 gälräfständer, och Smitt har någon gång blott räknat 30, men deremot någon gång 41 dylika. — *Ryggfenan*, som börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2^1/_2$ till $2^3/_5$ ggr i totallängden, och hvars höjd utgör omkr. $^3/_4$ till $^4/_5$ och längd något öfver $^1/_2$ af hufvudets längd, har 13 till 14 strålar, af hvilka de 4 till 5 förste icke äro grenige, och den 1:ste är rudimentär samt den siste dubbel. Den sänker sig starkt bakåt och har det främsta öfre hörnet tillspetsadt. — *Fettfenan* är af medelmåttig storlek och har längden större än höjden, samt börjar framom men slutar öfver analfenans slut, och afståndet mellan den och stjertfenan är ofta ungef. lika med, men stundom mindre än underkäkens längd. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som utgör ungef. eller nära $^3/_5$ af totallängden, och dess höjd, som vanligen är mindre men stundom nästan lika med dess längd, är merendels något större än, men stundom ungef. lika med $^1/_2$ af hufvudets längd. Den aftager starkt i höjd bakåt, och har den undre kanten urbugtad, och har omkr. 16 strålar, af hvilka de 4 förste icke äro grenige och den siste är dubbel, och de 2:ne förste äro ytterst små. — *Bröstfenorna* äro små, elliptiska och snedt tillspetsade, och deras längd utgör ungef. $^2/_3$ till $^4/_5$ af hufvudets d:o. Deras strålar äro 15. — *Bukfenorna* äro fästade framom ryggfenans midt samt äro temligen breda och snedt tillspetsade, och ofta af ungef. samma längd som bröstfenorna, men stundom något

kortare än dessa, och hafva 11 strålar jemte en rudimentär d:o framom basen af den ytterste. Bihanget ofvan deras bas är rudimentärt och stundom knappt märkbart, och blott 4 till 5 mill. långt. — *Stjertfenan* är djupt inskuren och med tillspetsade flikar, och dess längste strålar, som äro mera än dubbelt längre än dess mellerste d:o, hafva längden stundom ungef. lika med och stundom något större än hufvudets d:o. Den har 19 fullständige strålar, af hvilka den ytterste å hvardera sidan icke är grenig, samt omkr. 7 stödjestrålar å hvardera sidan. — *Fjällen* äro något mindre än de hos de andre formerne. Hos ett exemplar af 250 mill:s totallängd äro sidoliniens fjäll midt under ryggfenans början 4 mill. långa och $4^1/_2$ d:o höga, då vi deremot hos ett lika stort exemplar från sjön Bolmen af *Cor. wartmanni* funnit de samma vara 5 mill. långa och $5^1/_2$ d:o höga. De täcka hvarandra ej i samma grad, som hos de andre formerne, hvilket i synnerhet är märkbart på sidorna af ryggen framom ryggfenan, der deras blottade del har en nästan rundad form. Detta, i förening med deras i den bakre frie kanten något starkare afrundade form än hos de andra underarterna, gör att de fjäll, som sitta i raden närmast ofvan och under sidolinien under ryggfenans början, hafva å den blottade delen längddimensionen större än $^1/_2$ af höjddimensionen, då den deremot hos de andre formerne vanligen är mindre än nämnda $^1/_2$ och på sin höjd lika dermed. De nämnda fjällen i sidolinien hafva den instuckne delens mer eller mindre bugtige främre kant i midten mer eller mindre tydligen trubbvinklig, då å nämnde del hos de andre formerne den bugtige kanten är i midten afrundad. Mellan ryggfenans bas och bukfenans fäste äro, liksom hos de andre formerne 20 långsgående fjällrader, af hvilka sidoliniens rad är den 11:te, räknad uppifrån. — *Sidolinien* är rät, och vi hafva i den samma räknat 85 till 93 fjäll. Således är fjällens antal det vanliga, ehuru de äro mindre. — *Färgen* hos nyligen fångade exemplar på ryggen mörkt gråbrunaktig, med stålblå skiftning, och på öfra sidan af hufvudet grågrönaktig. Kroppssidorna under sidolinien, hufvudets sidor och buksidan silfverhvita, den sist nämnda med svagare glans. Rygg-, och stjertfenorna grågrönaktiga och emot spetsarne svartgrå. Bröstfenorna gulhvitaktiga, med föga märkbar gråaktig skuggning i öfre eller yttre kanten och emot spetsen.

Buk- och analfenorna hvitaktiga, med svartgrå spetsar. Iris silfverhvit, med svag messingsgul glans.

Blåsiken förekommer, så vidt vi hafva erfarit det, endast i Ringsjön i Skåne, och kan betraktas såsom en i denne sjö instängd och förkrympt form, emedan man aldrig erfarit, att den derifrån genom Rönneå migrerar till hafvet, eller från detta tillbaka till nämnde sjö. Både Widegren och Smitt uppgifva äfven en del andre sjöar dels i södra och dels i mellersta och norra Sverige, i hvilka den skulle förekomma, men dessa uppgifter bero på förvexling med närmast följande underart. Den är talrik endast i den östra afdelningen af Ringsjön och håller sig här i allmänhet ute på djupet, med undantag af lektiden, då den söker grundare vatten och fångas med not eller nät i betydlig mängd, så att den då lassvis torgföres i Lund. Dess talrika och fina gälräfständer antyda, att den lefver af smärre djur och företrädesvis af Entomostraceer, som tagas genom silning ur vattnet. Genom undersökning af innehållet i dess ventrikel hafva vi erfarit, att den i synnerhet lefver af Cladocerer af slägtena *Daphnia*, *Bosmina* och *Bythotrephes*. Enligt Skand. Fauna inträffar dess lektid i November, och leken varar stundom till medlet af Januari. Såsom färsk är den i smaken fin och läcker, men den skall snart förlora sin fine smak.

B. **Coregonus wartmanni** (Bloch).

Gråsiken.

Nosens längd innehålles omkr. $2^1/_4$ till 3 ggr, och nosspetsens höjd öfver nosknölen vanligen omkr. $6^2/_3$ till 10 ggr, men stundom blott 6 ggr i mellanhufvudets längd, och nämnda höjd omkr. $1^1/_9$ till 2 ggr i nosspetsens bredd, och nosspetsen är tvär eller tvärtrubbig, samt räcker föga eller icke framom munnen. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess höjd innehålles omkr. $2^1/_5$ till $3^1/_4$ ggr i dess längd. Stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. $2^2{}_5$ till $3^2/_5$ ggr i hufvudets längd. Vanligen endast tänder på mellankäksbenen och tungan, men någon gång äfven på främre delarne af underkäken och

gombenen. Fjällen af vanlig storlek och öfver allt i hög grad betäckande hvarandra, och de, som sitta i närmaste långsgående raden ofvan och under sidolinien,under ryggfenans början, hafva å den blottade delen längden lika med eller mindre än $^1/_2$ af höjden. Bihanget ofvan bukfenans bas är väl utbildadt, och dess längd utgör omkr. $^1/_4$ till $^1/_3$ af nämnda fenas d:o. Gälräfständerna mer eller mindre fina, långa och talrika, och deras antal å främste gälbågen i allmänhet vexlande mellan 31 och 50 (vanligen 33—42). Storleken är merendels icke betydlig och öfverstiger sällan $1^1/_2$ fots eller 450 mill:s totallängd, ehuru denna någon gång öfverstiger 2 fot eller 600 mill.

Salmo Wartmanni, BLOCH: Naturgesch. der Fische Deutschl:s, Theil III, pag. 161, Taf. 105. — 1784.

Coregonus Maræna S. NILSSON: Skand. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 453. — 1855. (Ex parte).

„ *Lavaretus*, IDEM: ibm pag. 458.

„ „ HJ. WIDEGREN: Bidr. till kännedom om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Ak:s Förh. 1862, pag. 583. 1863. (Ex parte).

„ *megalops*, IDEM: ibm, pag. 589, tafl. XI, fig. 15. (Junior).

„ *Wartmanni*, C. TH. E. v. SIEBOLD: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 243. — 1863.

„ „ A. GÜNTHER: Catal. of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 187. — 1866.

„ *clupeoides*, IDEM: ibm, pag. 188.

„ *humilis*, IDEM: ibm, pag. 190[1]).

„ *megalops*, IDEM: ibm, pag. 191.

„ *lavaretus*, E. MOREAU: Hist. naturelle des Poissons de la France, T. III, pag 546. — 1881.

„ *macrophthalmus*, O. NÜSSLIN: Beitr. z. Kenntn. d. Coreg. Arten d. Bodensees u. ein. and. nahegel-nordalp. Seen; Zoolog. Anzeiger, 5:te Jahrg. 1882, pag. 164. — 1882.

„ *Steindachneri*, IDEM: ibm, pag. 279.

„ *Clupeoides*, FRANCIS DAY: The Fishes of Great Britain and Ireland, vol. II, pag. 127, pl. 122. — 1880—1884.

„ *bolmeniensis*, F. A. SMITT: Krit. Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, Bd. 21. N:o 8, pag. 287. tafl. V, fig. 76—77 (särsk. aftr.) — 1886.

„ *Wartmanni*, IDEM: ibm.

Typen för denne form har i Skandin. Fauna erhållit det Svenska namnet *Gråsik*, och vi hafva erfarit, att den vid Venern stundom tilldelas

1) Möjligen hörer äfven GÜNTHERS *Cor. gracilis* till denna underart.

detta namn. L. Lloyd[1]) har beskrifvit och afbildat en sikform från Vestergötland i trakten af Venersborg, som synes tillhöra den här i fråga varande formen och som der kallas *Helge-* och *Mårtensmess-Sik*.

Anm. Den ofvan uppdragna karakteristiken för denna underart utvisar, att den företer betydliga vexlingar uti en del proportioner, som eljest förut och senast af Smitt blifvit betraktade såsom varande af den betydelse, att de kunnat läggas till grund för uppställningen af flere i viss mån konstante former. Vi hafva redan ofvan framstält hvad vi i detta afseende erfarit, och få nu endast erinra, att vi funnit nosspetsens höjd och bredd och stjertens minsta höjd så individuelt vexlande och med så graduella öfvergångar mellan ytterligheterna i detta afseende, att vi anse dem otjenliga att lemna karakterer af företrädesvis distinktiv art, och slutligen hafva vi funnit oss nödsakade, att, såsom den synoptiska tabellen utvisar, hufvudsakligen grunda den här i fråga varande formens begränsning på gälräfständernas antal och nosspetsens tvära eller tvärtrubbige form. Då vi t. ex., såsom redan är yttradt, stundom iakttagit högnosade sikar af betydlig, ja t. o. m. någon gång af ovanlig storlek, och utrustade med en tvärtrubbig, föga framstående nosspets, och sålunda, efter de yttre karaktererna att döma, utgörande typiske former af *Cor. maræna*, men hos dem funnit jemförelsevis fina, långa och talrika gälräfständer i ovanligt stort antal, d. v. s. närmare 40 till öfver 40 på främste gälbågen, hafva vi dock ansett oss böra föra desse till underarten *Cor. wartmanni*, ehuru vi betrakta dem såsom öfvergångsformer mellan denna och *Cor. maræna*. Då enligt Smitts och våra egna iakttagelser den låge nosspetsformen, när den nemligen icke är ett ungdomsmärke, i allmänhet är förenad med ett större antal gälräfständer än det hos den höge d:o, så synes det, som en högnosad sikform, med stundom nära 40 och stundom öfver 40 gälräfständer å 1:ste gälbågen, lätt skulle kunna anses förtjent af att uppställas såsom en egen underart eller varietet, men då vi iakttagit andra exemplar från samma lokal med samma antal gälräfständer och för öfrigt i allt annat slutande sig till den samme, men försedda med lägre nos, och dels antydande öfvergång till och dels öfverensstämmande med den vanlige lågnosade formen, hafva vi ansett oss äfven böra skrifva den nämnde afvikande formen på de individuella och lokala vexlingarnas räkning. Ehuru således de lågnosade (*tapinorhynchi*, Smitt) och högnosade (*hypsilorhynchi*, Smitt) formerne af denna underart öfvergå i hvarandra, vilja vi dock för tydlighetens skull uti den här meddelade beskrifningen upptaga dem under 2:ne skilda rubriker.

Beskr. 1:o. *Coreg. wartmanni tapinorhynchus* eller den lågnosade gråsiken.

Denne, som utgör den egentlige eller typiske gråsiken, och som hos oss för det mesta förekommer i mindre vatten, kan liksom den föregående underarten i allmänhet betraktas såsom en instängd och förkrympt form, och ernår derför vanligen icke någon

1) Anteckn. under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien, pag. 62, pl. V, fig. 3.

betydlig storlek, och dess totallängd öfverstiger sällan $1\,^1/_2$ fot eller 450 mill., samt ernår på somliga ställen icke ens 1 fot. Uti sjön Hjelmaren stiger dock dess längd till omkr. 2 fot eller 600 mill. om icke ännu mera. Kroppsformen vexlar betydligt, och största kroppshöjden innehålles stundom blott omkr. 4 ggr och stundom något öfver 6 ggr, men oftast omkr. 5 eller nära 5 ggr i totallängden. Stjertens minsta höjd strax framom stjertfenan innehålles omkr. 14 till 17 och någon gång nära 18 ggr i totallängden, samt omkr. $2\,^2/_5$ till $3\,^2/_5$ (vanligen $2\,^2/_3$—3 ggr) i hufvudets längd[1]). Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör $^3/_5$ till nära $^2/_3$ af totallängden, det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr. $2\,^1/_5$ till $2\,^2/_5$ ggr, det samma mellan bröst- och bukfenornas fästen omkr. $3\,^3/_4$ till $4\,^3/_4$ ggr, och det samma mellan de senare och analfenan omkr. $4\,^3/_5$ till 6 ggr i totallängden. — *Hufvudet* är litet och med mer eller mindre trubbigt tillspetsad nos. Dess längd innehålles i allmänhet omkr. $5\,^1/_6$ till 6 ggr, ehuru någon gång hos yngre blott omkr. $4\,^1/_2$ ggr i totallängden, och den är ofta ungef. lika med afståndet mellan bukfenornas fästen och analfenan, men stundom något mindre än detta. Dess öfre profil är stundom rät och stundom bågböjd öfver nosen. Denne är i allmänhet kort, och dess längd innehålles omkr. $3\,^1/_5$ till 4 ggr i hufvudets samt omkr. $2\,^1/_3$ till 3 ggr i mellanhufvudets d:o. Nosspetsen är stundom mjuk och stundom mer eller mindre hård, och, sedd ofvanifrån, tvär eller tvärkonvex, samt sträckande sig föga eller icke framom munnen och nosknölarne, och dess främre profil är oftast vertikal, men stundom något bakåt rigtad, och stundom konvex och stundom konkav. Dess höjd öfver nosknölen från öfverläppens kant är betydligt vexlande, och innehålles vanligen omkr. $6\,^1/_2$ eller $6\,^2/_3$ till 10 ggr,

1) Hos en förkrympt form från Loossjön i Helsingland, skänkt af F. Söderlund och af endast 174 mill:s totallängd, men dock fullt utbildad och romstinn, hafva vi funnit stjertens minsta höjd endast vara $9\,^1/_2$ mill., hufvudets längd 33 mill., mellanhufvudets d:o 24 mill., underkäkens d:o 15 mill., nosens d:o $9\,^1/_2$ mill., dess bredd öfver knölarne $5\,^1/_2$ mill., dess höjd öfver d:o $3\,^1/_2$ mill. och öfverkäksbenets längd 9 mill. Gälräfständerna å 1:ste venstre gälbågen voro 34. Mellankäksbenen voro vertikalt ställda, eller ock med undre kanten något framåt rigtad. De rudimentära tänderna på mellankäksbenen, på främre änden af underkäken och på tungan voro tydliga.

men någon gång[1]) blott 6 ggr i mellanhufvudets längd, och den samma innehålles omkr. $1^1/_3$ till 2 ggr, ehuru oftast $1^1/_2$ till $1^3/_4$ ggr i den sammes bredd. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess längd innehålles omkr. $3^2/_5$ till 4 ggr i hufvudets d:o[2]), samt är omkr. $2^1/_5$ till $3^1/_4$ ggr större än dess höjd. Mun och näsborrar likna dem hos föreg. underart. Underkäken räcker något bakom ögats midt, och längden af den samme är alltid större än stjertens minsta höjd framom stjertfenan, samt innehålles omkr. 2 till $2^1/_2$ (vanligen $2^1/_5$ till $2^1/_3$) ggr i hufvudets d:o. Ögonen äro i allmänhet temligen stora, samt proportionsvis större hos de mindre än hos de större formerne, och någon gång undantagsvis ovanligt stora. Deras längddiameter innehålles omkr. $3^1/_5$ till 5 (vanligen omkr. $3^1/_2$ till 4) ggr i hufvudets längd[3]), samt är hos de mindre formerne van-

1) Ett exemplar från Ohresjön i Dalarne, förvaradt jemte flera andra från samma lokal å härvarande Universitets zool. museum, företer denne afvikande högnosade nosform, samt liknar mycket *Cor. hiemalis*, JURINE, men då det i alla andra afseenden (gälräfständernas talrikhet, 36 å 1:ste gälbågen, etc.) öfverensstämmer med de andra exemplaren, tillhopa med hvilka det blifvit fångadt, och dessa alla äro lågnosade, hafva vi ansett oss böra räkna det till samma grupp, som de. Dess nosspets är något mjukare och räcker något längre framom munnen än vanligt hos denne form. Hufvudet är ofvan kullrigt, med bågböjd öfre profil, och kroppsformen är särdeles långsträckt. Det är en hane, och lemnar ett bevis på de individuella vexlingarnas betydenhet. Dessa exempl. äro äfven skänkta af F. SÖDERLUND.

2) Hos ett af typex. till WIDEGRENS *Cor. megalops*, från Storsjön i Jemtland, är öfverkäksbenet längre än vanligt, och räcker bakom ögats framkant, och detta exemplar är det enda inom denne form, hos hvilket vi funnit detta bens längd endast innehållas $3^2/_5$ ggr i hufvudets d:o, ehuru exemplaret endast är 150 mill. långt och tyckes vara ungt, dock en hona med mogna ägg.

3) Blott hos det här nämnda exemplaret af *Cor. megalops*, WIDEGREN, hafva vi funnit ögonen så stora, att deras längddiameter endast innehölls $3^1/_5$ ggr i hufvudets längd; och blott hos ett af de andra exemplaren, det största af dem alla, af 590 mill:s totallängd, samt från samma lokal som de stora exempl. under följande rubriken, nemligen Hjelmaren, och utan tvifvel en kamrat till dem, men dock här upptaget på grund af sin låge nosspets, hafva vi funnit ögonen så små, att deras längddiameter innehölls 5 ggr i hufvudets längd. — Ehuru ögonens storlek hos det nämnda exempl. af *C. megalops* är betydligt större än den normale hos yngre exempl. af den här i fråga varande underarten, samt större än den af SMITT (anf. st.) för några till samme form hänförda exempl. från Willingsberg i Nerike

ligen ungef. lika med eller föga mindre än, och någon gång (hos *C. megalops*) märkbart större än, och hos de större formerne i allmänhet betydligt mindre än nosens längd. Den nämnde diametern är i allmänhet hos de större mer eller mindre betydligt mindre, ehuru stundom ungef. lika med, och hos de mindre ungef. lika med eller föga större och någon gång betydligt större än pannans bredd midt öfver ögonen. — De rudimentära *tänderna* förefinnas merendels endast på mellankäksbenen och tungan, men förekomma dock någon gång äfven på främre delen af underkäken, och hos den store formen från Hjelmaren äfven på gombenen. De, som sitta på mellankäksbenen, synas i allmänhet vara något mera utbildade än de samma hos föregående underart, och hafva basen mera utvidgad och med mer eller mindre tydlig form af en sockel. — *Gälräfständerna* (gälräfstaggarne) likna dem hos föregående underart, och äro i allmänhet långa, fina och talrika. På den främste gälbågen vexlar deras antal i allmänhet mellan 31 och 50, ehuru det oftast är 33 till 42, och någon gång är det blott 30. Af dessa sitta 18 till 32 på nedra afdelningen af nämnde båge. Antalet 50 hafva vi endast funnit hos ett exemplar från Lappland, från trakten af Qvickjock. Samma antal har Smitt anträffat endast hos 1 exempl. från Piteå Lappmark [1]). Hos större exempl.

---

uppgifne, och t. o. m. något större än den af Widegren sjelf uppgifne, tveka vi dock icke, att anse denna afvikelse såsom tillhörande de individuella och lokala vexlingarnes område, och såsom möjligen hafvande sin grund deri, att detta exempl. så väl som de andra, med ovanligt stora ögon, kommit att företrädesvis vistas på stort djup under sin tidigare ålder, och derigenom blifvit hämmadt i sin normala utveckling. Kroppens lösa konsistens hos det här i fråga varande exemplaret synes äfven tala för ett sådant antagande. Exempl. förvaras å Upsala Universitets zool. museum. Det har å den 1:ste gälbågen 37—38 gälräfständer. Stjertens minsta höjd är 10 mill. Hufvudets längd 34 mill. Mellanhufvudets d:o 25 $^1/_2$ mill. Underkäkens d:o 16 mill. Nosens d:o 8 $^1/_2$ mill. D:o bredd öfver knölarne 5 $^1/_2$ mill. D:o höjd öfver d:o 3 $^1/_2$ mill. Öfverkäksbenets längd 10 mill. Ögats längddiam. 10 $^1/_2$ mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 7 mill. Detta sist nämnda mått antyder ungdom. Nosspetsen är hård och med vertikal främre profil, samt hvarken framskjutande framom munnen eller knölarne.

1) De sikar, som hafva tvär eller tvärtrubbig och föga framstående och låg nosspets i förening med korta gälräfständer, som i antalet understiga 30 å 1:ste gälbågen, anse vi böra räknas såsom yngre eller ock förkrympte former af 3:dje underarten.

förefinnas i inre kanten å de längre gälräfständerna 40—50 fine och till stor del alternerande taggar. Hos de mindre exemplaren äro de färre. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2\,^3/_7$ till $2\,^3/_4$ ggr i totallängden, och dess höjd utgör omkr. $^2/_3$ till $^6/_7$ (vanligen omkring $^3/_4$), och dess längd omkr. $^1/_2$ till $^2/_3$ af hufvudets d:o. I afseende på formen och strålarnes antal öfverensstämmer den med den samma af föreg. underart. — *Fettfenan* liknar den senares. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som utgör omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$ af totallängden, och dess höjd, som oftast är mindre än dess längd, men stundom är i det närmaste lika med denna, och någon gång är större än den samma, är stundom i det närmaste lika med, och stundom mindre än, och mera sällan större än $^1/_2$ af hufvudets längd. Dess strålar äro 16 till 17. — *Bröstfenorna* äro temligen små, och deras längd utgör omkr. $^2/_3$ till $^5/_6$ af hufvudets d:o. Deras strålar äro 15 till 17. — *Bukfenorna* äro vanligen fästade något framom, men stundom under och någon gång[1]) bakom ryggfenans midt. Deras strålar äro 11 till 12, och i förra fallet finnes en rudimentär sådan utanför basen af den ytterste. Deras längd är stundom något mindre än (i synnerhet hos de större), stundom ungef. lika med (i synnerhet hos de mindre), och någon gång t. o. m. större än längden af bröstfenorna. Bihanget ofvan deras bas har vanligen mellan $^1/_4$ och $^1/_3$ af bukfenans längd, och ernår stundom $^1/_3$ af denna. — *Stjertfenan* är mer eller mindre djupt inskuren, med mer eller mindre tillspetsade flikar, och längden af dess längste strålar, som merendels är mera än dubbelt större än den samma af dess mellerste d:o, är stundom ungef. lika med, stundom något större och stundom något mindre än hufvudets d:o. Dess strålar likna dem af föreg. underart i antal m. m. — *Fjällen* äro jemförelsevis något större än hos föreg. underart, och täcka hvarandra mera fullständigt på framryggens sidor (hvarest deras blottade del har en i vertikal rigtning nästan ovalt-elliptisk form), och för öfrigt i allmänhet i högre grad än hos den samma. Vi hafva för öfrigt under föregående underart anfört de utmärkande karaktererna hos fjällen hos den här i fråga varande underarten så väl som hos de

1) Hos en hane af den form, som af Smitt fått namnet *Cor. aspius*, nemligen den från Qvickjock.

följande, hvilka i detta afseende öfverensstämma med hvarandra, och få endast tillägga, att hos det 590 mill. långa exemplaret å fjällen i sidolinien och den näst intill den samma varande långsgående raden ofvan och under den, under början af ryggfenan, hos de förra höjden är 14 mill. och längden 11 ½ mill. och hos de senare höjden är 14—15 mill. och längden 14 mill. Den instuckne ändens främre kant är hos bådadera särdeles bugtig, med tydliga sidohörn, men i midten afrundad. Stundom förekomma hos hanarne emot lektiden å kroppssidorna långsgående rader af temligen mjuke knölar å fjällen, och vi hafva stundom å hvardera kroppssidan räknat 17 dylika knölrader, men enligt våra iakttagelser äro desse knölar långt ifrån allmänt tillkommande hanarne vid lektiden, eller med andra ord äro desse långt ifrån allmänt försedde med en dylik lekdrägt, och med desse knölar hafva vi icke funnit någon förlängning af nosspetsen vara förbunden. — *Sidoliniens* fjäll äro till antalet betydligt vexlande, och vi hafva funnit det lägsta antalet vara 80 och det högsta 98. — *Färgen* är äfven underkastad vexlingar. Vanligen hafva de, som förekomma i mindre vatten, den mörkaste färgteckningen. I så fall är ryggsidan svartgråaktig eller svartblåaktig, på öfra sidan af hufvudet något ljusare, gråblåaktig eller grågrönaktig, ofta med mörkare svartgrå nosspets. Kroppssidorna mer eller mindre ljust silfvergrå, med svartaktig punktering, i synnerhet på fjällens kanter, hvilken punktering stundom bildar 9—10 långsgående smala gråaktiga band, som i viss belysning äro tydliga. Buksidan är hvitaktig. Rygg- och stjertfenorna gråblåaktiga, med svartaktige spetsar. Bröstfenorna emot basen hvitaktiga, vid yttre kanten och emot spetsen skuggade af svartgrått. Buk- och analfenorna vid basen hvitaktiga, eljest svartaktiga. Iris silfverhvit, med svartaktig skuggning och stundom med blek messingsgul glans. Hufvudets sidor silfverhvita eller silfvergrå, stundom på locken med svag messingsgul skiftning. Hos dem, som hafva en ljusare färg, är ryggsidan grågrönaktig eller gråblåaktig och kroppssidorna silfverhvita, med föga märkbar mörk punktering, och utan tydliga långsgående gråaktiga band, och den svartaktige eller svartgrå färgen på fenorna är mindre utbredd [1]).

1) Vi anse oss böra meddela följande mått å ett stort exemplar (hona) från Hjelmaren. Totallängd 546 mill. Längd från nosknölens framkant till

Denne form, eller den lågnosade gråsiken, är hos oss mera utbredd än den högnosade d:o, men synes, åtminstone för det mesta, vara inskränkt till färskt vatten, nemligen sjöar och större strömmar. Vi hafva icke iakttagit någon sådan typiskt utbildad från våre skärgårdar, men vi hafva sett en öfvergångsform till den derifrån, och hålla det derför troligt, att den äfven der förekommer. Vi anse oss böra öfverensstämma med Smitt deruti, att den i sådana vatten, som för den icke tillåta någon kommunikation med hafvet, eller till hvilka den icke kan uppgå från detta, bör betraktas såsom en förkrympt form, men detta har dock egentligen endast sin tillämpning på smärre sjöar. I de nämnda vattnen förefinnes den hos oss från och med Småland till de nordligaste trakterna af Norrbotten i de flesta landskapen, ehuru den är att betrakta såsom sporadiskt och icke allmänt förekommande. I Småland förefinnes den typisk i sjön Bolmen, äfvensom i Stenbysjön i trakten af Jönköping, enligt exemplar å här varande Universitets zoologiska museum, skänkt af C. O. v. Porat, och enligt Smitt vid Yxkullsund och i Bergasjö samt i Helga- och Bergundasjöarne och sjön Åsnen derstädes, då de derifrån af honom under namnet *Cor. nilssonii* upptagne sikarne i afseende på fjällens form till-

---

de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar 495 mill. Kroppshöjd 141 mill. Stjertens minsta höjd 39 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 357 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 252 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 222 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 147 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 109 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 39 mill. — Hufvudets längd 101 mill. D:o d:o från nosknölens framkant 99 mill. Mellanhufvudets längd 74 mill. Underkäkens d:o 43 mill. Nosens d:o 28 mill. D:o bredd öfver knölarne 18 mill. D:o höjd öfver d:o 10 mill. Öfverkäksbenets längd 26 mill. D:o höjd 9 mill. Ögats längddiameter 21 mill. D:o höjddiameter 19 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 33 mill. Ryggfenans höjd 72 mill. D:o längd 53 mill. Analfenans höjd 51 mill. D:o längd 57 mill. Bröstfenans längd 81 mill. Bukfenans d:o 73 mill. Dess bihangs d:o 22 mill. Stjertfenans längste strålars längd 100 mill. D:o mellerste strålars d:o 42 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste venstre gälbågen 37 och å den högre d:o d:o 38, och af dessa på båda 25 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 94. Nosspetsen hård och icke framskjutande framom munnen, och med främre profilen konkav och vertikal eller t. o. m. något framåt böjd. Öfverkäksbenet räcker ej till ögat. Nosens öfre profil svagt bågböjd. — Å ett annat exemplar från samma ställe var totallängden nära 600 mill. Det förra vägde 4 och det senare $4^1/_2$ skålpund.

höra den här i fråga varande formen. Enligt Lloyd (anf. st.) är den allmän i Vestergötland i trakten af Venersborg, och blir der af flera skålpunds vigt. Enligt Smitt förekommer den i sjön Tolken i Vestergötland, och för öfrigt finnes den enligt hvad som redan är anfördt icke sällsynt i Venern. I Nerike finnes den enligt Smitt i sjön Norrgryten vid Willingsberg. I Hjelmaren förekommer den och blir der ovanligt stor, enligt det ofvan anförda stora exemplaret derifrån, förvaradt i här varande Universitets zool. museum. I Dalarne förekommer den (en liten form) i Rypån i Mora s:n, i Ohresjön och i Mosjön i Svärdsjö s:n, enligt exemplar å här varande Univ:s zool. mus. förärade af F. Söderlund. Sannolikt förekommer den i denna provins i flere sjöar. I nämnda museum förvaras äfven exemplar (en förkrympt form) från Loossjön och Tennsjön i Helsingland, förärade af Söderlund, och enligt Smitt förefinnes den i Letsjön i Ljusdal i samma provins. I Jemtland förekommer en förkrympt form af den i Ansjön i Hällesjö s:n, enligt exempl. förärade till här varande Univ:s zool. mus. af G. Tiselius, som uppgifvit, att den der kallas *Lockne Smärling*. Samma museum har af Söderlund erhållit den från sjöarne Alsen och Storsjön i nämnda provins, och det har äfven erhållit den (formen *C. megalops*, Widegren) från den senare sjön af Doktor C. Nyström. Enligt Smitt förekommer den i sjöarne Refsunden och Storsjön derstädes, då den af honom under namnet *C. nilssonii* upptagne formen från den senare sjön utan tvifvel tillhör den här i fråga varande formen. Den samme uppgifver den från Piteå Lappmark, nemligen dels den af honom under namnet *C. aspius* upptagne formen och dels den typiske *C. wartmanni*. Samme författare uppräknar den äfven från Jockmock och Qvickjock, från hvilken senare lokal, nemligen Sagatträsk, enligt hvad redan blifvit anfördt, här varande Universitets zool. mus. af Hj. Widegren erhållit ett exempl. af formen *Cor. aspius*, Smitt. — Inom Norge förekommer den i Hurdalssjön i granskapet af Christiania, hvarifrån Upsala Univ:s zool. museum erhållit exempl. af R. Collett, och enligt Smitt förefinnes den äfven i Sydvaranger i Östfinmarken i Langfjordsvandet. — Utom vår Skandinaviska nord förekommer den enligt v. Siebold (anf. st.) i de fleste större sjöar på norra sidan af Alperna inom Schweitz, Bayern och Österrike, och enligt Moreau, under namn af *Cor. lavaretus* på flera ställen i de sydöstre delarne af Frankrike,

samt enligt Günther och Francis Day på några ställen i Dumfriesshire i England.

Den lågnosade gråsiken är en sällskaplig fisk, som vanligen håller sig tillsamman i större eller mindre stim. Den föredrager merendels sjöar eller strömmar med rent och klart vatten. Under den varmare årstiden vistas den i allmänhet på djupet, men begifver sig emot efterhösten och lektiden upp på grundare ställen, för att der förrätta sin lek, och den stiger då stundom upp i vattendrag, som utfalla i de sjöar, der den vistas. Den lefver, liksom föregående underart, företrädesvis af Entomostraceer af Cladocerernas och Copepodernas grupper samt af insekter och insektlarver, hvilka med de fina och talrika gälräfständerna silas ur vattnet. Någon gång hafva vi i dess ventrikel äfven funnit kräftdjur af Gammaridernas grupp. De störste förgripa sig emellertid äfven på småfisk och fiskyngel, och i ventrikeln af det stora exemplaret från Hjelmaren funno vi lemningar af nors. Enligt Skandinavisk Fauna skall dess lek i sjön Bolmen icke inträffa förr än i December månad, men en del torde dock der leka tidigare, emedan Smitt anför exemplar från samme sjö, tagna den 2 September och försedda med ägg, hvars diameter redan då var $1\,^3/_4$ mill., och vi å mogna och i bukhålan utfallna ägg hos mindre exemplar från annan lokal, tagna d. 2 November, funnit diametern vara 2 mill. Hos de större individerne äro emellertid de mogna äggen större. De den 2 November fångade exemplar, hos hvilka de nämnda i bukhålan utfallna mogna äggen anträffats, voro från Rypån i Mora i Dalarne, och då hos andra exemplar tagna äfvenledes i November i Ohresjön i Dalarne, också mogna ägg förefunnits, synes det, som dess lek inom denna provins i allmänhet skulle inträffa under nämnde månad. Enligt Widegren[1]) går "Aspsiken" (*Cor. aspius*, Smitt) i Piteå Lappmark vid Michaelitiden från insjöarne upp i de smärre elfvarna och leker på ringa djup öfver sandbotten, vanligtvis i närheten af dessa elfvars mynningar. Enligt den samme[2]) leker Gråsiken i Venern på stenig botten på 3—5 famnars djup, och dess lek inträffar enligt Lloyd (anf. st.) i Vestergötland, hvarunder troligtvis Venern af

1) Handl. rörande landtbruket och dess binäringa, etc. 24 del., pag. 64. — 1866.

2) K Landtbruks-Akademiens Tidskrift 1863, pag. 210.

honom inbegripes, i November, dels i medlet och dels i slutet af denne månad, och möjligen äfven i början af December. Enligt Dahlberg hos Smitt uppstiger den i stor mängd vid Qvickjock i elfven vid lektiden i Oktober månad. Således inträffar dess lek under Oktober, November och December månader, och sannolikt tidigare i de nordliga trakterna af landet än i de södra.

2:o. *Coreg. wartmanni hypsilorhynchus*, eller den högnosade gråsiken.

Denne är en från den hittills gällande uppfattningen af gråsiken afvikande form, som vanligen blifvit räknad till den följande underarten, till hvilken den, såsom redan är anfördt, bildar en öfvergång och från hvilken den endast skiljer sig genom ett större antal gälräfständer. Då den dels stundom ernår betydliga dimensioner och dels förekommer i hafvet och större insjöar samt mera sällan uppträder i mindre sådana, kan den icke betraktas såsom en förkrympt form. Dess totallängd stiger till öfver 2:ne fot, eller öfver 600 mill. Hos ett exempl., en romstinn hona från Hjelmaren, hafva vi funnit totallängden vara 687 mill.[1]) och längden från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 630 mill. Denne storlek är visserligen ovanlig, men vi hafva ofta funnit totallängden öfverstiga 500 mill. hos exemplar så väl från hafvet som från Hjelmaren. I mindre insjöar blir den ej så stor, och torde der knappast ernå en totallängd af 400 mill. Kroppsformen är liksom hos föregående form betydligt vexlande, och största kroppshöjden innehålles stundom icke fullt 4 och stundom något öfver 5 ggr i totallängden. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. $13\,^3/_4$ till $17\,^1/_2$ ggr i totallängden, samt omkring $2\,^2/_3$ till 3 ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan nospetsen och anus utgör väl $^3/_5$ till omkr. $^2/_3$ af totallängden, det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr. $2\,^1/_7$ till $2\,^2/_5$ ggr, det samma mellan bröst- och bukfenornas fästen omkr. $3\,^3/_5$ till $4\,^1/_3$ ggr[2]), och det samma mellan de senare och analfenan omkr. $4\,^1/_3$ till 6 ggr i den nämnda längden. — *Hufvudet* är ungef. af samme storlek som hos föregående form, och dess längd innehålles omkr, 5 till 6 ggr i totallängden,

1) Detta exemplar vägde $7\,^1/_2$ skålpund eller ungef. 3 kilogram.

2) Hanen har ofta detta afstånd kortare än det samma hos honan.

och är oftast mindre än afståndet mellan bukfenornas fästen och analfenan[1]). Nosen är kort, och dess längd innehålles omkring $3^1/_4$ till 4 ggr i hufvudets samt omkr. $2^1/_3$ till 3 ggr i mellanhufvudets d:o, och är i allmänhet längst hos de äldre. Nosspetsen är tjock och tvär eller tvärkonvex, samt föga eller icke mjuk, och föga eller icke sträckande sig framom munnen, och med vertikal eller nästan vertikal främre profil. Dess höjd öfver nosknölen från öfverläppens kant innehålles omkr. 6 eller nära 6 till $6^3/_5$ ggr i mellanhufvudets längd, och omkr. $1^1/_9$ till $1^3/_4$ ggr i den sammes bredd. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess längd innehålles omkr. $3^2/_3$ till 4 ggr i hufvudets d:o samt är omkring $2^3/_8$ till 3 ggr större än dess höjd. Underkäkens längd är vanligen större än stjertens minsta höjd, ehuru skilnaden stundom är obetydlig, och den innehålles omkr. $2^1/_5$ till $2^1/_2$ ggr i hufvudets d:o. Ögonen äro väl så små, som hos föreg. form, och deras längddiameter innehålles omkr. 4 till $5^1/_8$ ggr i hufvudets längd, samt är jemförelsevis mindre hos de största exemplaren, och den är i allmänhet (i synnerhet hos de större) mindre än nosens längd, ehuru skilnaden hos de mindre stundom är obetydlig. Pannans bredd midt öfver ögonen är hos

---

1) Hos den stora 687 mill. långa honan från Hjelmaren iakttogo vi följande dimensioner: Stjertens minsta höjd 47 mill. Hufvudets längd 123 mill Mellanhufvudets d:o 88 mill. Underkäkens d:o 50 mill. Nosens d:o 38 mill. D:o bredd öfver knölarne 21 mill. D:o höjd öfver d:o 15 mill. Öfverkäksbenets längd 30 mill. D:o höjd 12 mill. Ögats längddiameter 24 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 37 mill. — Hos en annan utlekt hona från samma lokal funno vi följande dimensioner: Totallängd 525 mill. Stjertens minsta höjd 31 mill. Hufvudets längd 90 mill. Mellanhufvudets d:o 66 mill. Underkäkens d:o 38 mill. Nosens d:o 24 mill. D:o bredd öfver knölarne 16 mill. D:o höjd öfver d:o 10 mill. Öfverkäksbenets längd 22 mill. D:o höjd 8 mill. Ögats längddiameter 21 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 29 mill. Detta senare exemplar står i afseende på nosens form på gränsen mellan de lågnosade och de högnosade gråsiksformerne. Hos en del andra exemplar hafva vi iakttagit en något starkare framstående vertikal mjuk konvexitet eller rygg å midten af nosspetsens främre sida. — Ett annat exempl. (hane) från samma lokal, af 486 mill:s totallängd, har stjertens minsta höjd varande 35 mill. Hufvudets längd 88 mill. Mellanhufvudets d:o 63 mill. Underkäkens d:o 35 mill. Öfverkäksbenets d:o 22 mill. och dettas höjd 8 mill. och hufvudets längd från nosknölens framkant 86 mill. Det står således på öfvergången till *Cor. polcur*, SMITT, men har å 1:ste gälbågen å båda sidor 40 gälräfständer.

de utvuxne och i synnerhet hos de äldre större än nämnde diameter. — *Tänderna* förete samma förhållande som hos föregående form, med undantag deraf, att underkäken saknar sådana. — *Gälräfständerna* äro i allmänhet långa och fina, ehuru de hos de allra största exemplaren vid spetsarne äro något trubbiga och slitna. Deras antal å den främste gälbågen hafva vi hos de i hafvet fångade exemplaren merendels funnit vara mindre, vexlande mellan 31 och 34 och någon gång stigande till 40—41. Hos det största exemplaret från Hjelmaren var å nämnde gälbåge deras antal 35, hvaraf 23 på nedra afdelningen, och hos något mindre exemplar från samme sjö hafva vi funnit detta antal vexlande mellan 39 och 44, hvaraf 26—29 på den nämnda afdelningen. Hos några exemplar af mellan 300 och 400 mill:s totallängd, från sjön Åländern i södra Östergötland, hafva vi funnit nämnda antal ganska konstant och blott vexlande mellan 39 och 41, med 23 till 26 på nedra afdelningen. Hos exemplar från sjön Sommen hafva vi räknat 30—33 gälräfständer å främste gälbågen, och deraf 19—21 på nedra afdelningen. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen som innehålles omkr. $2\frac{1}{4}$ till nära $2\frac{2}{3}$ ggr i totallängden, och dess höjd utgör omkr. $\frac{2}{3}$ till väl $\frac{4}{5}$, och dess längd omkr. $\frac{4}{7}$ till $\frac{2}{3}$ af hufvudets längd. Hos det största exemplaret hafva vi uti den samma räknat 14 strålar, af hvilka de 4 förste icke voro grenige och den siste dubbel. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som utgör omkr. eller nära $\frac{2}{3}$ af totallängden, och dess höjd, som i allmänhet är mindre än dess längd, ehuru skilnaden stundom är obetydlig, är stundom lika med, stundom större och mera sällan mindre än $\frac{1}{2}$ af hufvudets längd. Hos det största exemplaret funno vi uti den 16 strålar, af hvilka de 4 främste icke voro grenige och den siste dubbel. — *Bröstfenornas* längd utgör omkr. $\frac{3}{4}$ till $\frac{4}{5}$ af hufvudets d:o. Deras strålar voro 15 hos det största exemplaret. — *Bukfenorna* äro oftast fästade något framom, men stundom ungef. under ryggfenans midt, och deras längd är vanligen något mindre än den af bröstfenorna, men dock någon gång större än den senare. Deras strålar voro 11 hos det största exemplaret. Längden af deras bihang är i allmänhet något mindre än $\frac{1}{3}$ af deras egen d:o. — *Stjertfenan* liknar den hos föregående form, och *fjällen* likna äfven de samma hos denne, och vi hafva icke hos hanen i lekdrägt funnit några knölrader å de samma.

— *Färgen* är liksom hos föreg. vexlande, och stundom mörkare och stundom ljusare, och den förre liknar den hos föreg., med undantag deraf, att de stundom hos den förekommande långsgående gråaktiga banden på kroppssidorna här vanligen saknas, och vi hafva blott funnit dem antydda hos dem från Sommen. Den ljusare färgen hafva vi stundom iakttagit hos stora exemplar från Hjelmaren, och om färgen hos det största af dessa hafva vi antecknat följande. Ryggsidan grågrönaktig, men pannan och hjessan gråhvitaktiga, nosen dock ofvan grågrön. Kroppssidorna och buksidan nästan silfverhvita, de förra med svag gråaktig skuggning. Sidorna af hufvudet med svag messingsgul anstrykning på kinderna och gällocken. Alla fenorna vid spetsarne svartgrå, anal-, bröst- och bukfenorna emot basen ljust gårödaktiga, och bröstfenorna i yttre kanten svartgröna. Stjertfenan emot basen gårödaktig, och der utom emot sidorna ljust grågrönaktig, hvilken färg äfven förefinnes på ryggfenan vid basen äfvensom på fettfenan. Iris silfverhvit, med svag messingsgul glans och med svartgrå skuggning upp- och nedtill.

Ehuru utan tvifvel äfven denne form hos oss har en vidsträckt utbredning, då den både förekommer i hafvet och i insjöar, tyckes den dock vara mera sällsynt och sporadisk än den föregående, och sådan den förekommer i hafvet, blandad med individer af 3:dje och 4:de underarterna, är den vanligen mindre typisk och bildar tydliga öfvergångar till dem, och torde der böra betraktas såsom endast representerande individuella afvikelser från dem. De i insjöar förekommande synas deremot vara mera typiske, ehuru de stundom tydligen bilda öfvergång till den föreg. lågnosade formen. Riktigt utbildad i hafvet hafva vi endast iakttagit den från skärgården i trakten af Vestervik, men öfvergångsformer till den hafva vi stundom iakttagit från Roslagens och Stockholms skärgårdar. De ende insjöar, hvarifrån vi iakttagit den, äro Åländern och Sommen i södra Östergötland och Hjelmaren, i trakten af Vestra Vingåker. Den är emellertid icke den ende sikformen i denne senare sjö, emedan vi äfven iakttagit typiska exemplar af den 4:de underarten från den samme. De i insjöar befintlige öfverensstämma utan tvifvel i sitt lefnadssätt med dem af den föregående formen, som tillhöra dylika vatten, och de, som förekomma i hafvet, likna utan tvifvel i detta afseende dem af 3:dje och 4:de underarterna. Hos stora exemplar från Hjelmaren har innehål-

let i ventrikeln utvisat, att småfisk (nors) ingår bland dess födoämnen, men de mindre lefva utan tvifvel på grund af gälräfständernas beskaffenhet hufvudsakligen af Entomostraceer. Så väl de från hafvet som de från Hjelmaren hafva befunnits lekfärdiga i slutet af Oktober och i första halfdelen af November.

C. **Coregonus maræna** (Bloch).

Storsiken eller Löfsiken.

Nosens längd innehålles omkr. 2 1/3 till 3 ggr, och nosspetsens höjd öfver nosknölen omkr. 5 till 6 1/2 och stundom (i synnerhet hos yngre) omkr. 6 5/8 till 7 4/5 ggr i mellanhufvudets längd, och nämnda höjd omkr. 1 1/6 till 1 5/6 ggr i nosspetsens bredd. Nosspetsen är tvär eller tvärtrubbig, och framskjuter föga eller obetydligt framom munnen. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess höjd innehålles omkr. 2 1/3 till 3 ggr i dess längd. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. 2 1/5 till nära 3 1/2 ggr i hufvudets längd. Tänder förekomma på tungan och mellankäksbenen, på de senare hos de större sittande på socklar, och stundom förefinnas äfven tänder på främre delen af underkäken samt hos de äldre på gombenen. Fjällen och bukfenornas bihang likna dem hos föreg. underart. Gälräfständerna mer eller mindre tjocka, korta och glesa, och deras antal å den främste gälbågen i allmänhet 20 till 30. Storleken blir betydlig och stiger stundom till 3 fots eller 900 mill:s totallängd.

Salmo Maræna, Bloch: Naturgesch. der Fische Deutschlands, 1:er Theil pag. 172, Taf. XXVII. — 1782.

Coregonus „ S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandinavicæ, pag. 15. — 1832.

„ *Lavaretus*, H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd. pag. 55, med figur. — 1846.

„ *maræna*, Valenciennes: Histoire naturelle des Poissons par Cuvier & Valenciennes, T. 21, pag. 481 pl. 629. — 1848.

„ „ S. Nilsson: Skandin. Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 453. — 1855. (Ex parte).

Löf-Sik, „ L. Lloyd: Anteckn. under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien, pag. 62, pl. V, fig. 2. — 1855.

Coregonus fera, Hj. Widegren: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vetensk. Akad:s Förh. 1862, pag. 580, tafl. X, fig. 1 & 2 — 1863. (Ex parte).

„ *Maræna*, C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 263. — 1863.

„ „ A. J. Malmgren: Kritisk öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 51. — 1863.

„ *lavaretus*, A. Günther: Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. VI, pag. 178. — 1866. (Ex parte).

„ *maxillaris*, Idem: ibm, pag. 189.

„ *maræna*, Berthold Benecke: Fische, Fischerei etc. in Ost- und Vestpreussen, pag. 149. — 1881.

„ *lavaretus*, O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, pag. 404, blad XLV, bild. 121. — 1884. (Ex parte).

„ *maræna*, F. A. Smitt: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vet. Ak:s Handl. Bd. 21, N:o 8, pag. 287, tafl. IV, fig. 66, tafl. V, fig. 73—75 & 84, (särsk. aftr.) — 1886. (Ex parte).

Enligt Skand. Fauna kallas den vid Vänern *Storsik* och *Knubbsik*, under hvilka namn man dock troligtvis stundom äfven afser den följande underarten. Enligt Lloyd benämnes den vid Venern *Löfsik*, och Widegren uppgifver, att den derstädes äfven kallas *Glysik*. Vid våra skärgårdar benämnes den liksom de andra underarterna *Sik*.

Anm. Under benämningen *Cor. maræna* har Nilsson i Skand. Fauna upptagit både 3:dje och 4:de här anförda underarter, och sammaledes har Widegren gjort vid tillämpningen af det af Jurine gifna namnet *C. fera*, ehuru han dock synes derined hufvudsakligen hafva afsett Blochs *maræna*. Den af honom lemnade figuren 1 å taflan X utvisar emellertid en längre framom munnen framstående nosspets än förhållandet är hos den typiske storsiken, och är i detta afseende öfverensstämmande med den följande underarten, ehuru fig. 2, som visar nosspetsen sedd ofvanifrån, antyder hos den en mera tvärtrubbig form än den hos den senare. I afseende på det af Smitt gifna namnet *C. maræna*, så har han under det samma äfven upptagit den här anförda 5:te underarten, men deremot derifrån afskilt och till underarten *C. lavaretus* öfverfört sikar med tvärtrubbig nosspets och ett ringa antal gälräfständer, hvilka vi anse böra räknas till den med det förra namnet utmärkta underarten eller formen.

Beskr. Denna underart, som, enligt hvad vi ofvan yttrat, synes vara af ett ringare värde och endast att betrakta såsom en öfvergångsform mellan 2:dra och 4:de underarterna, omfattar en del sikar, som stundom äro af vanlig storlek, men stundom äro större än de andre och ernå en totallängd af 3 fot eller 900 mill. och en vigt af 15 skålpund eller ungef. 6 ½ kilogram, enligt Norbäck. Vanligen öfverstiger den dock föga 2 fot i längd. Till kroppsformen liknar den dem af den 2:dra under-

afdelningen af föreg. underart, ehuru den stundom är något mera långsträckt. Största kroppshöjden innehålles omkr. $4^1/_4$ till $5^1/_5$ ggr i totallängden. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. $13^1/_4$ till $18^1/_3$ ggr i totallängden, och knappt $2^1/_5$ till nära $3^1/_2$ ggr i hufvudets längd[1]). Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$ af totallängden; det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr. $2^1/_7$ till $2^2/_5$ ggr. det samma mellan bröst- och bukfenornas fästen omkr. $3^2/_5$ till $4^2/_5$ ggr, och det samma mellan de senare och analfenan omkr. $4^2/_5$ till $5^1/_5$ ggr i den nämnda längden. — *Hufvudets* längd innehålles omkr. $4^1/_2$ till $6^1/_8$ ggr i totallängden, samt är oftast mindre än afståndet mellan bukfenornas fästen och analfenan, men någon gång ungef. lika dermed eller ock större. Nosens längd innehålles omkr. $3^1/_4$ till 4 ggr i hufvudets och omkr. $2^1/_3$ till 3 ggr i mellanhufvudets d:o, och är kortast hos den, som, enligt hvad här blifvit anfördt, fått namnet *C. polcur brachymystax*. Nosspetsen är tvär eller tvärtrubbig.

1) Ett exemplar (hane) från skärgården vid Luleå, förvaradt å här varande universitets zool. museum och skänkt af HJ. WIDEGREN, samt, såsom redan ofvan blifvit anfördt, öfverensstämmande med *Cor. polcur brachymystax*, SMITT, och tillhörande den här i fråga varande underarten, utmärker sig från alla de andra exemplaren af den samma genom sin jemförelsevis betydliga höjd å stjerten strax framom stjertfenan, hvilken blott innehålles omkr. $13^1/_4$ ggr i totallängden och knappt $2^1/_5$ ggr i hufvudets längd. Dess dimensioner äro följande: Totallängd 504 mill. Afstånd mellan nosknölens framkant och spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 450 mill. Kroppshöjd 118 mill. Stjertens minsta höjd 38 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 315 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 213 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 192 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 131 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 111 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 40 mill. — Hufvudets längd 83 mill. D:o d:o från nosknölens framkant 82 mill. Mellanhufvudets längd 61 mill. Underkäkens d:o 34 mill. Nosens d:o $20^1/_2$ mill. D:o bredd öfver knölarne 13 mill. D:o höjd öfver d:o 11 mill. Öfverkäksbenets längd 20 mill. D:o höjd $8^1/_2$ mill. Ögats längddiameter 19 mill. D:o höjddiam. 17 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 26 mill. Ryggfenans höjd 72 mill. D:o längd 56 mill. Analfenans höjd 49 mill. D:o längd 49 mill. Bröstfenans längd 72 mill. Bukfenans d:o 68 mill. Stjertfenans längste strålars längd 92 mill. D:o mellerste strålars d:o 35 mill. — Den 1:ste venstre gälbågens gälräfständer 26, af hvilka 16 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 94. — Nosspetsens främre profil nästan vertikal, och nosspetsen blott föga sträckande sig framom nosknölarne och munnen, och nosens öfre profil bågböjd. Öfverkäksbenet icke räckande till ögats framkant.

stundom mera och stundom mindre mjuk, eller ock hård, samt sträckande sig föga eller obetydligt framom munnen, och med vertikal eller föga bakåt rigtad främre profil. Dess höjd öfver nosknölarne är vexlande, och innehålles omkr. 5 till $7\,^4/_5$ ggr i mellanhufvudets längd, och omkr. $1\,^1/_6$ till $1\,^5/_6$ ggr i den sammes bredd. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess längd innehålles omkr. $3\,^2/_7$ till $4\,^1/_3$ ggr i hufvudets d:o, samt är minst hos det största af oss undersökta exemplaret, ehuru detta icke är *C. polcur brachymystax*[1]). Dess höjd innehålles omkr. $2\,^1/_3$ till 3 ggr i dess längd. Underkäkens längd är vanligen större, och blott hos Smitts *C. polcur brachymystax* mindre än stjertens minsta höjd, men dessa båda dimensioner äro nästan lika hos det största exemplaret, som således antyder en öfvergång till nämnde form. Nämnda längd innehålles omkr, $2\,^1/_6$ till $2\,^3/_4$ ggr i hufvudets d:o. Ögats längddiameter innehålles omkr. 4 till 5 ggr i hufvudets längd, och är minst hos det största exemplaret, och den är i allmänhet mindre än nosens längd. Pannans bredd midt öfver ögonen är hos de mera utvuxne större än nämnde diameter, men hos de yngre ungef. lika dermed. — *Tänderna* äro i allmänhet något mera utbildade än hos föregående former, och de, som sitta på mellankäksbenen förete, åtminstone hos de större, vid basen socklar, på hvilka de sitta, och tänder finnas

1) Detta exemplar, en hona, har följande dimensioner: Totallängd 576 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 525 mill. Kroppshöjd 134 mill. Stjertens minsta höjd 41 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 363 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 249 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 219 mill., d:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 140 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 111 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 46 mill. — Hufvudets längd 117 mill. Mellanhufvudets d:o 75 mill. Underkäkens d:o 42 mill. Nosens d:o 30 mill. D:o bredd öfver knölarne 28 mill. D:o höjd öfver d:o 15 mill. Öfverkäksbenets längd 27 mill. D:o höjd $10\,^1/_2$ mill. Ögats längddiameter 23 mill. D:o höjddiameter 20 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 32 mill. Ryggfenans höjd 77 mill. D:o längd 67 mill. Analfenans höjd 50 mill. D:o längd 66 mill. Bröstfenans längd 80 mill. Bukfenans d:o 74 mill. Stjertfenans längste strålars längd 96 mill. D:o mellerste strålars d:o 48 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 24, hvaraf 14 på nedra afdelningen. Nosspetsen räcker föga framom nosknölarne och något litet framom munnen, och dess främre profil något rigtad bakåt. Nosens öfre profil bågböjd. Öfverkäksbenet räcker till ögat. Den är från sjön Nommen i Småland.

stundom äfven på främre delen af underkäken, och hos de större på gombenen. — *Gälräfständerna* på den främste gälbågen äro i allmänhet 20 till 30, och af dessa sitta 13 till 20 på nedra afdelningen. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2^3/_7$ till $2^3/_4$ ggr i totallängden, och dess höjd utgör omkr. $^2/_3$ till $^7/_8$, och dess längd utgör omkr. $^1/_2$ till $^2/_3$ af hufvudets d:o. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som utgör omkr. $^2/_3$ eller nära detta af totallängden, och dess höjd, som vanligen är mindre än, ehuru någon gång lika med eller större än dess längd, innehålles omkring $1^2/_3$ till $2^1/_2$ ggr i hufvudets längd. — *Bröstfenans* längd innehålles omkr. $1^1/_7$ till nära $1^1/_2$ ggr, och *bukfenans* d:o omkr. $1^1/_4$ väl till $1^3/_5$ ggr i hufvudets d:o. Bukfenorna äro stundom fästade framom och stundom under ryggfenans midt. Längden af deras bihang utgör mellan $^1/_4$ och $^1/_3$ af deras egen d:o. — *Stjertfenan*, *fjällen* och *färgen* likna dem hos gråsiken. Hanen lär vid lektiden stundom vara försedd med långsgående knölrader å fjällen.

Denna underart eller form förekommer hos oss både i hafvet och i insjöar, och förefinnes både i de sydligare och de nordligare trakterna af landet. Exemplar från våre östre skärgårdar hafva vi iakttagit från trakten af Oskarshamn, från d:o af Vestervik (bland hvilka icke sällan förekommit den form, som af Smitt fått namnet *C. microcephalus*), från d:o af Stockholm och från d:o af Luleå, der, såsom redan är anfördt, äfven den form af den, som af Smitt blifvit benämnd *Cor. polcur brachymystax*, erhållits. I afseende på insjöar, hafva vi iakttagit den från Nommen i norra Småland, från Vettern, från Venern, från Yngen i Vermland och från Storsjön i Jemtland, men utan tvifvel förekommer den i en mängd andre insjöar i så väl sydligare som nordligare trakter, och i synnerhet i sådane, som äro af någon betydenhet. En öfvergångsform mellan den och följande underart, från Noret i Mora i Dalarne, är af F. Söderlund förärad till Upsala Universitets zoologiska museum. — Enligt hvad som anföres af R. Collett i Norges Fiske (pag. 166) lär denne form äfven förekomma i Norge. — För öfrigt förekommer den i Finland, Ryssland, Tyskland och Schweitz. — I lefnadssättet öfverensstämmer den med föregående underart, och liksom den håller den sig, med undantag af lektiden, för det mesta på djupet. Dess födoämnen utgöras af smärre fiskar,

blötdjur, insekter och smärre kräftdjur, ehuru af de sist nämnda i mindre grad än förhållandet är med de föregående. Dess lek inträffar i mellerste och södra delarne af Sverige i slutet af Oktober och 1:ste halfdelen af November. Fångas med garn eller not.

D. **Coregonus lavaretus** (Linné) s. str.

Vanlige Siken.

Nosens längd innehålles omkr. $2^1/_7$ till $2^5/_6$ ggr, och nosspetsens höjd öfver nosknölen omkr. $4^3/_5$ till $7^3/_5$ ggr, och stundom (i synnerhet hos yngre) 8 till 9 ggr i mellanhufvudets längd, och nämnda höjd omkr. 1 till $1^3/_5$, och hos unge 2 ggr i nosspetsens bredd. Nosspetsen är mer eller mindre trubbspetsig och icke tvär, samt mer eller mindre betydligt framstående framom munnen, och följaktligen med dess främre profil mer eller mindre starkt bakåt rigtad, och (med undantag af unge) sällan vertikal. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess höjd innehålles omkr. $2^1/_3$ till $3^1/_3$ ggr i dess längd. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. $2^1/_2$ till $3^2/_5$ ggr i hufvudets längd. Tänder på tungan och mellankäksbenen, de å de senare hos de äldre vanligen sittande på socklar, och stundom förefinnas tänder äfven på främre delen af underkäken och på gombenen, och det senare är i allmänhet händelsen hos de större. Fjällen och bukfenornas bihang likna dem hos föreg. underart, och det samma är förhållandet med gälräfständerna, hvilkas antal vexlar mellan 17 och omkr. 36, men vanligen icke öfverstiger 30. Totallängden stiger till 2 till 3 fot, ehuru den vanligen föga öfverstiger 2 fot eller 600 mill.

Salmo Lavaretus, Linné: Fauna Svecica, ed. II:da, pag. 125. — 1761. (Ex parte).

„ „ Bloch: Naturgesch. d. Fische Deutschlands, Th. I, pag. 163, Taf. XXV. — 1782. Sannolikt en hane i lekdrägt.

„ *Thymallus latus*, Idem: ibm, pag. 170. Taf. XXVI. Sannolikt en romstinn hona.

„ *Polcur*, Pallas: Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 400. — 1831.

Coregonus oxyrhinchus, S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandin. pag. 14. — 1832. (Ex parte).

Coregonus oxyrhinchus, C. U. Ekström: Fiskarne i Mörkö skärgård; K. Vetensk. Akademiens Handl. 1834, pag. 12. — 1835.
„ „ H. Kröyer: Danmarks Fiske, 3:dje Bd., pag. 76, med figur. — 1846.
„ *oxyrhynchus*, S. Nilsson: Skandinavisk Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 453. — 1855. (Ex parte).
„ *maræna*, Idem: ibm. (Ex parte).
„ *Oxyrhinchus*, L. Lloyd: Anteckningar under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien, pag. 61. — 1855. (Ex parte).
„ *fera*, Hj. Widegren: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862, pag. 580, tafl. 10, fig. 1 & 2. — 1863. (Ex parte).
„ *lavaretus*, Idem: ibm, pag. 583, tafl. VI, fig. 3. (Ex parte).
„ *Fera*, C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 251. — 1863.
„ *Videgreni*, A. J. Malmgren: Kritisk Öfversigt af Finlands Fiskfauna, pag. 52. — 1863.
„ *lloydii*, A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 174. — 1866.
„ *lavaretus*, Idem: ibm, pag. 178. (Ex parte).
„ *lapponicus*, Idem: ibm, pag. 181.
„ *lavaretus*, B. Benecke: Fische, Fischerei etc. pag. 150, med fig. — 1881.
„ „ O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, etc. pag. 404. — 1884. (Ex parte).
Coregonus „ F. A. Smitt: Kritisk förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vetenskaps Akademiens Handl. Bd. 21. N:o 8, pag. 287, tafl. IV, fig. 69—72; tafl. V, fig. 83 & fig. 85—91; tafl. VI, fig. 92—100. (Särsk. aftr.). — 1886. (S. str.).

Dess vanliga Svenska namn är *Sik*, och vid Öresund i trakten af Landskrona hafva vi, såsom ofvan, 1:ste delen, pag. 397 anföres, hört den benämnas med det Danska namnet *Hält*. Vid Venern sammanblandas den med föregående underart under de ofvan anförda namnen *Storsik* och *Löfsik*.

Beskr. Denne form, som utan någon skarp gräns å ena sidan sluter sig till den föregående underarten och å den andra till den följande, är den hos oss i allmänhet vanligaste. Den ernår stundom betydliga dimensioner och en totallängd af 2 till 3 fot, eller 600 till 900 mill., och en vigt af 3 till 5 kilogram eller mera, ehuru den vanligen är mindre och merendels föga öfverstiger 600 mill. i längd. Kroppsformen är vexlande, men liknar i allmänhet den af föreg. underart. Största kroppshöjden innehålles omkr. $4^1/_5$ till nära 6 ggr i totallängden, och stjertens minsta höjd är i hög grad vexlande, och innehålles omkr. 14 till $20^2/_5$ ggr i den senare längden samt

omkr. $2^1/_2$ till $3^1/_2$ ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör omkr. $^3/_5$ till $^2/_3$, ehuru vanligen ej fullt det senare, af totallängden; det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr. $2^1/_{12}$ till $2^2/_5$ ggr, det samma mellan bröst- och bukfenornas fästen omkr. $3^2/_7$ till $4^3/_5$, och det samma mellan de senare och analfenan omkr. $4^2/_5$ till $5^2/_5$ ggr i den nämnda längden. — *Hufvudet* är af vexlande storlek, och stundom mera och stundom mindre afsmalnande framåt, med stundom tunnare och mera tillspetsad, och stundom tjockare och trubbigare nos, hvars öfre profil stundom är rät och stundom är bågböjd. Hufvudets längd innehålles omkr. 5 till $6^1/_4$ ggr i totallängden, samt är vanligen mindre än, men stundom ungef. lika med och ytterst sällan större än afståndet mellan bukfenornas fästen och analfenan[1]). Nosens längd inne-

---

1) Af den vanlige siken eger här varande Universitets zool. museum åtskilliga exemplar, som utmärka sig genom jemförelsevis litet hufvud, och tillhöra den form, som Smitt benämnt *Cor. microcephalus*, och som blifvit tagna i skärgårdarne utanför Stockholm och Vestervik samt i Torneälf vid Kokolaforsen. Ett af dessa, en hane från Stockholms skärgård, företer följande dimensioner: Totallängd 507 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 465 mill. Kroppshöjd 107 mill. Stjertens minsta höjd 28 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 345 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 231 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 213 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 153 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 110 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 41 mill. — Hufvudets längd 81 mill. D:o från nosknölens framkant 77 mill. Mellanhufvudets d:o 59 mill. Underkäkens d:o 33 mill. Nosens d:o 24 mill. D:o bredd öfver knölarne 14 mill. D:o höjd öfver d:o $10^1/_2$ mill. Öfverkäksbenets längd 21 mill. D:o höjd 8 mill. Ögats längddiameter 19 mill. D:o höjddiameter 17 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 24 mill. Ryggfenans höjd 53 mill. D:o längd 48 mill. Analfenans höjd 38 mill. D:o längd 46 mill. Bröstfenans längd 62 mill. Bukfenans d:o 56 mill. Stjertfenans längste strålars längd 74 mill. D:o mellerste strålars d:o 30 mill. Bukfenans bihangs d:o 19 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 30, hvaraf 19 på nedra afdelningen, och d:o på d:o venstre d:o 31, hvaraf 20 på d:o d:o. Sidolinіens fjäll 103. Nosspetsen mjuk och räckande 6 mill. framom munnen, och dess främre profil nedåt konkav och temligen starkt bakåt rigtad. Öfverkäksbenet räcker icke till ögat. Bukfenorna fästade framom ryggfenans midt. — Den var tagen omkr. d. 10 November, och var lekfärdig.

Ett exempl. (hona) från Vestervik, hvars totallängd är 450 mill. och längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 411 mill. har hufvudets längd utgörande 74 mill. och d:o d:o från

hålles omkr. $2\frac{5}{6}$ till $3\frac{7}{9}$ och hos unge till 4 ggr i hufvudets och omkr. $2\frac{1}{7}$ till $2\frac{5}{6}$ ggr i mellanhufvudets längd[1]). Nosspetsen är i allmänhet, sedd så väl ofvanifrån som från sidan, mer eller mindre trubbigt tillspetsad, ehuru den stundom i förra fallet är temligen tvärtrubbig, men den är dock äfven då så väl som i allmänhet eljest i mer eller mindre betydlig grad

---

nosknölens framkant 71 mill. och har således hufvudet något litet större än det hos det föregående, men dock inom gränsen för den nämnde formen.

Ett af exempl. (hona) från Kokolaforsen i Juli 1875, som är lågnosadt (tapinorhynchus, SMITT) och som enligt honom skulle stå på gränsen mellan *Cor. nilssonii* & *wartmanni*, men som för öfrigt i nosens form sluter sig till den här i fråga varande formen, företer följande dimensioner: Totallängd 444 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 408 mill. Kroppshöjd 97 mill. Stjertens minsta höjd 27 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 285 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 190 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 174 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 114 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 97 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 36 mill. — Hufvudets längd 72 mill. D:o från nosknölens framkant 69 mill. Mellanhufvudets längd 52 mill. Underkäkens d:o 29 mill. Nosens d:o 20 mill. D:o bredd öfver knölarne 12 mill. D:o höjd öfver d:o 7 mill. Öfverkäksbenets längd $18\frac{1}{2}$ mill. D:o höjd $6\frac{1}{2}$ mill. Ögats längddiameter 15 mill. D:o höjddiameter 13 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen $23\frac{1}{2}$ mill. Ryggfenans höjd 53 mill. D:o längd 47 mill. Analfenans höjd 41 mill. D:o längd 45 mill. Bröstfenans längd 52 mill. Bukfenans d:o 51 mill. Dess bihangs d:o 12 mill. Stjertfenans längste strålars längd 68 mill. D:o mellerste strålars d:o 28 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 32, af hvilka 20 på nedra afdelningen. Sidolinіens fjäll 92. Nosspetsen mjuk och afrundad, räckande 4 mill. framom munnen, och med dess främre profil temligen starkt bakåt rigtad. Öfverkäksbenet räcker ej till ögat. Bukfenorna fästade under ryggfenans midt. Kroppssidorna i viss belysning med smala omvexlande långsgående silfvergrå och silfverhvita band. — Somliga andra exempl. från samma ställe hafva hufvudet något större, ehuru dock microcephalt, men somliga andra hafva det af vanlig storlek, så att hufvudets dimensioner derstädes hos exemplar af ungefär samme storlek förete betydliga individuella vexlingar. Alla äro lågnosade, men somliga hafva å den 1:ste gälbågen blott 29, andra 30 och åter andra 31 gälräfständer.

1) Ett exemplar från öfre delen af Muonioelf, hvarför vi nedan skola närmare redogöra, och som sammanfaller med *Cor. polcur brachymystax*, SMITT, har dock här icke i likhet med det ofvan anförda den kortaste nosen, ehuru det är ett af dem, som hafva den kortare än de flesta andra. Kortast är den hos ett af de microcephala exemplaren från Kokolaforsen.

framstående framom munnen. Hos dem med låg nosspets är denna rigtning svagare, och hos unga exemplar är nämnda profil ofta vertikal. Nosspetsens bredd öfver knölarne innehålles omkr. $4^1/_7$ till $5^2/_3$, och dess höjd öfver de samme innehålles vanligen omkr. $4^3/_5$ till $7^3/_5$, och stundom, företrädesvis hos yngre, 8 till 9 ggr i mellanhufvudets längd, samt hos äldre omkr. 1 till $1^3/_5$, och hos unga exempl. omkr. 2 ggr i dess nämnda bredd; och dess främre profil är stundom föga och stundom mer eller mindre starkt bakåt böjd, men närmar sig i allmänhet icke den horisontelle rigtningen. Nosryggen ofvan nosknölarne är föga eller icke uppstående öfver desse. Näsborrarne äro i allmänhet belägne närmare ögat än nosspetsen, ehuru stundom skilnaden är obetydlig. Öfverkäksbenet räcker stundom till och stundom icke till ögats framkant, och dess längd, som är mycket individuelt vexlande, innehålles omkr. $3^1/_4$ till $4^1/_6$ ggr i hufvudets d:o, samt är i allmänhet jemförelsevis minst hos de helt unge och hos dem från Torneå och Muonio elfvar, ehuru ej allra minst hos Smitts *Cor. polcur brachymystax* från den senare elfven, utvisande, att dennes distinktion hufvudsakligen beror på de individuella vexlingarna i stjertens minsta höjd[1]). Öfverkäksbenets höjd innehålles omkr. $2^1/_3$ till

---

1) Detta exemplar (en hane) af *Cor. polcur brachymystax*, Smitt, från Muonioelf vid Maunu, omkr. 15 kilom. norr om Karesuando, företer följande dimensioner: Totallängd 426 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 384 mill Kroppshöjd 97 mill. Stjertens minsta höjd 28 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 270 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 177 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 165 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 102 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 88 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 32 mill. — Hufvudets längd 70 mill. D:o från nosknölens framkant 69 mill. Mellanhufvudets d:o 50 mill. Underkäkens d:o 26 mill. Nosens d:o 19 mill. D:o bredd öfver knölarne 11 mill. D:o höjd öfver d:o 8 mill. Öfverkäksbenets längd 18 mill. D:o höjd 6 mill. Ögats längddiameter 15 mill. D:o höjddiameter 14 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 22 mill. Ryggfenans höjd 62 mill. D:o längd 41 mill. Analfenans höjd 42 mill. D:o längd 42 mill. Bröstfenans längd 63 mill. Bukfenans d:o 60 mill. Stjertfenans längste strålars längd 79 mill. D:o mellerste strålars d:o 34 mill. Gälräfständerna å den 1:ste venstre gälbågen 20, hvaraf 12 på nedra afdelningen. Sidolinens fjäll 91. Nosspetsen mjuk samt framstående 3 mill. framom munnen, och med dess främre profil något bakat rigtad. Öfverkäksbenet räcker knappt till ögat. Bukfenorna fä-

$3^1/_3$ ggr i dess längd. Underkäkens längd är äfven här vanligen större än stjertens minsta höjd, och blott hos de anförda exempl. af *Cor. polcur & polcur brachymystax* hafva vi funnit den mindre än den senare, men stundom äro dessa båda dimensioner lika eller nästan lika, och derigenom öfvergången mellan de nämnde formerne och den vanlige siken gifven. Nämnda längd innehålles omkr. $2^1/_4$ till $2^2/_3$ ggr i hufvudets d:o. Ögats längddiameter innehålles omkr. $3^3/_7$ till $5^2/_3$ ggr i hufvudets längd, den förra proportionen tillkommande unga exemplar och den senare blott stundom äldre sådana, och den är i allmänhet mindre än nosens längd, ehuru den någon gång är ungef. lika med denna och hos mycket unga exempl. t. o. m. större än den samma. Pannans bredd midt öfver ögonen är hos de något så när utvuxne i allmänhet större än nämnde diameter, men hos de unge ungef. lika dermed, eller hos mycket unge t. o. m. mindre än den samme. — *Tänderna* förete samma förhållande

---

stade framom ryggfenans midt. I ventrikeln och tarmen lemningar af insekter och Cladocerer.

Ett annat exempl. från samma ställe och tid (d. $^{26}/_7$ 75), hvars totallängd är 435 mill. och längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 387 mill. har stjertens minsta höjd utgörande 29 mill., hufvudets längd 72 mill., d:o d:o från nosknölens framkant 71 mill., mellanhufvudets d:o 52 mill., underkäkens d:o 29 mill., nosens d:o 20 mill., d:o bredd öfver knölarne 12 mill., d:o höjd öfver d:o $7^1/_2$ mill. Gälräfständerna å 1:ste högre gälbågen 24. Nosspetsen framstående $3^1/_2$ mill. framom munnen. Detta exemplar, hvars noshöjd utvisar, att det är lågnosadt, då deremot det föregående är högnosadt, står med afseende på förhållandet mellan stjertens minsta höjd och underkäkens längd på öfvergången till *C. polcur brahcymystax*. Längden af dess öfverkäksben är $17^1/_2$ mill. och det är således något kortare än hos föreg. exempl. ehuru det är större än detta.

Ett ungt exempl. från samma ställe och tid, hvars totallängd är 285 mill. och längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 258 mill. har stjertens minsta höjd utgörande 20 mill. hufvudets längd 50 mill., d:o d:o från nosknölens framkant $48^1/_2$ mill. mellanhufvudets d:o 35 mill., underkäkens d:o 20 mill., nosens d:o 14 mill., d:o bredd öfver knölarne 8 mill., d:o höjd öfver d:o $4^1/_2$ mill., öfverkäksbenets längd 12 mill, d:o höjd $4^1/_2$ mil. Gälräfständerna å 1:ste venstre gälbågen 22. Hos detta exempl. är öfverkäksbenet jemförelsevis kortast, och innehålles $4^1/_6$ ggr i hufvudets längd. Det är lågnosadt i högre grad än det närmast föregående. Nosspetsen räcker temligen mycket framom munnen. — Hos ett mycket yngre exempl. från samma ställe är öfverkäksbenet dock jemförelsevis längre.

som hos föreg. underart, och förekomma på tungan, mellankäksbenen, ofta äfven på främre delen af underkäken, och åtminstone hos de äldre merendels på gombenen, några få sittande derstädes i en långsgående fåra eller grop, och blifvande synliga, då slemhuden borttages. De på gombenen och mellankäksbenen sitta, ehuru icke egentligen fast, på socklar eller förtjockningar vid basen, men de på underkäken sitta lösa i huden. — *Gälräfständerna* äro i allmänhet mer eller mindre tjocka och korta och glest sittande. Deras antal är i hög grad vexlande, och på den främste gälbågen finnas stundom hos unga exemplar endast 17 till 19, hvaraf ungef. 11 till 12 på nedra afdelningen, och hos äldre förefinnas å nämnde båge vanligen 20 till 30, af hvilka ungef. 12 till 19 på nedra afdelningen, men ej sällan förekomma 31 till 34, och någon gång t. o. m. 36 eller möjligen ännu något flera sådana i nämnde båge, i hvilket fall ungef. 20 till 23 tillhöra nedra afdelningen[1]). — *Ryggfenan* bör-

1) Blott hos ett exemplar (en hona) från norre delen af Vettern, skänkt jemte flera andra från samma lokal af Kand. O. Wijkström till Upsala Univ:s zoologiska museum, och tillhörande för öfrigt formen *Cor. maxillaris*, Smitt. samt derjemte utmärkt genom temligen lång och tunn, ehuru icke vid spetsen mjukt förlängd nos, och genom till en del ovanligt starkt utbildade fenor, hafva vi funnit detta stora antal af gälräfständer. Detta exemplars dimensioner äro följande: Totallängd 444 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 396 mill. Kroppshöjd 76 mill. Stjertens minsta höjd 26 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 279 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 198 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 171 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 115 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 87 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 32 mill. — Hufvudets längd 79 mill. D:o från nosknölens framkant 77 mill. Mellanhufvudets längd 60 mill. Underkäkens d:o 34 mill. Nosens d:o 25 mill. D:o bredd öfver knölarne 11 mill. D:o höjd öfver d:o 10½ mill. Öfverkäksbenets längd 23 mill. D:o höjd 7 mill. Ögats längddiameter 19 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 21 mill. Ryggfenans höjd 58 mill. D:o längd 38 mill. Analfenans höjd 39 mill. D:o längd 45 mill. Bröstfenans längd 66 mill. Bukfenans d:o 58 mill. Stjertfenans längste strålars längd 84 mill. D:o mellerste strålars d:o 33 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 36, hvaraf 23 på nedra afdelningen, och på den 1:ste venstre d:o 35, hvaraf 22 på d:o d:o. Sidoliniens fjäll 92. Nosspetsen föga mjuk, och framskjutande framom munnen 6 mill. och dess främre profil är temligen starkt rigtad bakåt. Öfverkäksbenet räcker jemnt och nätt till ögats framkant. Bukfenorna äro fästade bakom ryggfenans midt, hvilket är ovanligt, och deras bihang är 20

jar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles omkr. $2^{2}/_{5}$ till nära $2^{3}/_{4}$ ggr i totallängden, och dess höjd utgör omkr.

---

mill. långt. Stjertfenans flikar starkt tillspetsade. Gälräfständerna temligen långa och fina.

Af de exemplar, som blifvit tagna tillsamman med det anförda, har ett å den främste gälbågen 29, ett annat 25 och ett tredje blott 23 gälräfständer, men blott det ena har ungef. lika långt öfverkäksben och lika långa fenor, och intet af dem har bukfenorna fästade bakom ryggfenans midt. Vi hafva således här ytterligare exempel på de individuella vexlingarnas stora betydenhet.

Ett exemplar (hane) från Venern, som står på öfvergången till följande underart, har dessa dimensioner: Totallängd 447 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 399 mill. Kroppshöjd 99 mill. Tjocklek 37 mill. Stjertens minsta höjd 32 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 291 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 201 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 184. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 113 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 89 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 31 mill. — Hufvudets längd 88 mill. D:o från nosknölens framkant 84 mill. Mellanhufvudets d:o 62 mill. Underkäkens d:o $32^{1}/_{2}$ mill. Nosens d:o 29 mill. D:o bredd öfver knölarne 13 mill. D:o höjd öfver d:o 12 mill. Den mjuke nosspetsen räcker 5 mill. framom nosknölarne och $9^{1}/_{2}$ mill. framom munnen. Öfverkäksbenets längd 24 mill. D:o höjd 9 mill. Ögats längddiameter $17^{1}/_{2}$ mill. D:o höjddiameter 16 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 24 mill. Ryggfenans höjd 63 mill. D:o längd 49 mill. Analfenans höjd 44 mill. D:o längd 45 mill. Bröstfenans längd 68 mill. Bukfenans d:o 61 mill. Stjertfenans nedre fliks längste strålars längd 82 mill. D:o mellerste strålars d:o 37 mill. Gälräfständerna på 1:ste högre gälbågen 28, hvaraf 18 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 99. Nosspetsens främre profil starkt bakåt böjd, och nosens öfre profil svagt bågböjd. Öfverkäksbenet räcker icke till ögat. Bukfenorna fästade framom ryggfenans midt.

Ett annat exempl. (hona) från Venern, taget d. $^{10}/_{11}$ tillsamman med typiska exempl. af följande underart, har något kortare nos än det föregående. Dess totallängd är 336 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 300 mill. Hufvudets längd 60 mill. D:o från nosknölens framkant 57 mill. Mellanhufvudets längd 44 mill. Underkäkens d:o 23 mill. Nosens d:o 18 mill. D:o bredd öfver knölarne 10 mill. D:o höjd öfver d:o 8 mill. Öfverkäksbenets längd 16 mill. D:o höjd 6 mill. Stjertens minsta höjd 20 mill. Ögats höjddiameter 13 mill. Pannans bredd 15 mill. — Detta är mindre och utan tvifvel yngre än det föregående, hvilket antydes derigenom, att pannans bredd är föga större än ögats diameter.

Cor. polcur, Smitt. Vi anse oss här böra meddela dimensionerna å det ofvan anförda unga exempl. (hane) af denne från hafvet vid mynningen af Torneälf d. $^{16}/_{8}$ 75. Totallängd 276 mill. Längd från nosknölens

$^3/_5$ till $^8/_9$, och dess längd omkr. $^1/_2$ till $^2/_3$ af hufvudets längd. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som utgör omkr. $^2/_3$ eller nära detta af totallängden, och dess höjd innehålles omkr. $1\,^3/_5$ till $2\,^3/_5$ ggr i hufvudets längd, och är vanligen mindre än den sammas längd, ehuru någon gång ungef. lika dermed, eller ock större. — *Bröstfenornas* längd innehålles omkr. $1\,^1/_9$ till omkr. $1\,^1/_2$, och hos mycket unge till omkr. $1\,^5/_6$ ggr i hufvudets d:o, den första proportionen beroende på hufvudets korthet. Hos dem med längre hufvud innehålles dessa fenors längd någon gång blott omkr. $1\,^1/_6$ eller $1\,^1/_5$ ggr i dettas längd, men eljest vanligen omkr. $1\,^1/_3$ ggr. — *Bukfenornas* längd innehålles omkr. $1\,^1/_6$ till nära $1\,^2/_3$, och hos unge stundom omkring $1\,^7/_9$ ggr i hufvudets längd. — *Stjertfenans* längste strålar, som i allmänhet äro mera än dubbelt längre än dess mellerste d:o, hafva längden ofta kortare än, men stundom ungef.

---

framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 247 mill. Kroppshöjd 55 mill. Stjertens minsta höjd 19 mill. Afstånd mellan nosspetsen o. anus 170 mill. D:o mellan d:o och analfenan 176 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 113 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 109 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 63 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 55 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 22 mill. — Hufvudets längd 49 mill. D:o från nosknölens framkant 48 mill. Mellanhufvudets längd, 35 mill. Underkäkens d:o $17\,^1/_2$ mill. Nosens d:o $12\,^1/_2$ mill. D:o bredd öfver knölarne 6 mill. D:o höjd från öfverläppskanten till nosryggen midt öfver knölarne 6 mill. D:o d:o från d:o till öfre kanten af sjelfve knölen $5\,^1/_2$ mill. Öfverkäksbenets längd $12\,^1/_2$ mill. D:o höjd $4\,^1/_2$ mill. Ögats längddiameter $12\,^1/_2$ mill. D:o höjddiameter 11 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen $13\,^1/_2$ mill. Ryggfenans höjd 37 mill. D:o längd 26 mill. Analfenans höjd $24\,^1/_2$ mill. D:o längd 26 mill. Bröstfenans längd 35 mill. Bukfenans d:o $34\,^1/_2$ mill. Stjertfenans längste strålars längd 52 mill. D:o mellerste strålars d:o 21 mill. — Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 33, hvaraf 21 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 90. Nosspetsen föga mjuk och tvärtrubbig, samt blott framstående $1\,^1/_2$ mill. framom munnen och 1 d:o framom nosknölarne, och dess främre profil konkav och något bakåt rigtad. Spetsen af underkäken är jemförelsevis längre tillbaka, så att nosspetsen är 3 mill. framom den. Nosens öfre profil bågböjd och nosryggen temligen hög framtill, der den är mest böjd. Öfverkäksbenet räcker knappt till ögat. Bukfenorna äro fästade framom ryggfenans midt, och deras bihang är 11 mill. långt. — Detta exemplar erhölls jemte flera andra, af hvilka ett, hvars totallängd var 309 mill hade underkäkens längd blott 1 mill. större än stjertens minsta höjd, samt 30 gälräfständer å 1:ste gälbågen, och de andra företedde de vanliga proportionerna.

lika med och stundom något större än hufvudets d:o. — *Fjällen* likna dem hos föregående underart, och sidoliniens fjäll äro omkr. 82 till 102. I de sydligare trakterna af Sverige har hanen stundom i lekdrägten omkr. 6 till 7 långsgående rader af temligen ljuse knölar på fjällen å hvardera kroppssidan, och då har åtminstone ofta nosspetsen en sådan mjuk förlängning som den, hvilken blifvit afbildad af Bloch och Krøyer, och som föranledt dess förvexling med den rätte näbbsiken. I mellersta Sverige hafva vi icke under lektiden eller eljest hos denna underart iakttagit några knölrader. — *Färgen* är underkastad åtskilliga vexlingar, och är, liksom hos föregående underarter stundom mörkare och stundom ljusare, samt liknar för det mesta deras. Å ett nyligen i slutet af Oktober fångadt exemplar hafva vi antecknat följande färg: Ryggsidan blågrönaktig, på hufvudet grågrönaktig. Sidorna af hufvudet och kroppen silfvergrå, de förra med någon messingsglans, och på de senare med en liten svartaktig fläck vid främre kanten af hvarje fjälls blottade del. Buksidan hvit, nästan utan silfverglans. Rygg- och stjertfenorna af ryggens färg, ehuru mörkare, den förra med köttröd anstrykning emot basen och der med några svartaktige fläckar. Bröstfenorna gråröda emot basen och blågröna emot spetsen. Bukfenorna gråhvita vid basen och blågrönaktiga för öfrigt, och med några mörke fläckar ofvan vid basen samt med ljusare strålar. Analfenan svartgrön, med gråhvite strålar och mörkare, svartaktige fläckar vid basen. På locket och underlocket en del mindre mörkt grönaktige fläckar. Iris silfverhvit, med svag messingsglans, och med mörk skuggning upptill. Stundom äro kroppssidorna ljusare, silfverhvita, och stundom med temligen tät svartaktig punktering vid de bakre fjällkanterne, så att man vid viss belysning kan se smala långsgående gråaktiga band å de samma, och stundom äro fenorna vid spetsarne svartaktiga.

Skelettet. Det fasta kraniet liknar till formen och byggnaden mycket det samma af laxarterna, men har smalare nosafdelning samt något större qvarstod af primordialkraniets brosk, i synnerhet i den nämnda afdelningen. Basilarbenet är ungef. lika högt som bredt och genom sidonackbenens båda med hvarandra sammanstötande ledknappar utestängdt från nackhålet. Sidonackbenen sammanstöta med hvarandra äfven vid nackhålets öfre del, och omsluta således helt och hållet detta hål.

Öfra nackbenet är temligen litet, och dess vertikale bakre del nedskjuter med en spets, som genom brosk är afskild från sidonackbenen. Dess vertikala skifva eller utskott är litet, men sträcker sig dock i allmänhet ungef. lika långt tillbaka, som utskotten å *o. epotica*, ehuru hos äldre exemplar dessa senare stundom äro något längre utstående. Dess öfre, horisontelle del är till större delen betäckt af hjessbenen, men allra främst af pannbenen. *O. epotica* hafva det bakåt utstående utskottet ganska väl utbildadt, och i synnerhet hos äldre ungef. lika långt utstående bakåt, som det i samma rigtning utstående utskottet å *o. pterotica*. Framtill äro de till en liten del betäckta af hjessbenen. *O. pterotica* hafva det nämnda bakåt utstående utskottet längre hos äldre än hos yngre, samt tunnt. Den grop, som förefinnes å deras öfra sida och inåt begränsas af *o. epotica* och hjessbenen, hvilka senares yttre kant bildar ett hvalf öfver dess inre och främre del, är grundare än hos laxarterna, men *o. pterotica* äro liksom hos dem belägna betydligt lägre än *o. epotica*, och kraniets bakre öfre del är derför starkt kullrig. Dess bredd här öfver basen af de nämnda utskotten å *o. pterotica* är något större än dess höjd. *O. opisthotica* äro små, och bidraga icke till bildningen af sjelfve hjernkapseln, emedan de sitta utanpå denne, men de hafva ett temligen starkt utbildadt och bakåt och uppåt rigtadt utskott, vid hvilket posttemporalbenets nedre gren medelst ett ligament är fästad. Framtill gränsa de till *o. pterotica* och *exoccipitalia*, och sitta utanpå dessa och stöta upptill till *o. epotica*. De äro lätt affallande. *O. prootica* äro såsom vanligt stora, och gränsa framtill med en skarp, något utstående kant till ögonhålorna. *O. sphenotica*, som såsom vanligt begränsa ögonhålorna vid dessas bakre öfre hörn, hafva ett tjockt och kort och undertill urhålkadt, samt vid spetsen tvärt afhugget och utåt och nedåt rigtadt utskott, ofvan och framom ledgropen för den främre delen af hyomandibularbenets öfre ledknapp, och dessa ben äro betydligt olika de samma hos laxarne. Ett litet Y-formadt basisphenoidben förefinnes, hvars nedre enkle del icke räcker ned till parasphenoidbenet, utan genom ett ligament är bunden vid detta. Alisphenoidbenen äro nästan halfmånformiga och något större än de framom dem varande orbitosphenoidbenen, som såsom vanligt äro nedtill förenade, samt äro mindre än dem hos laxarne, och på långt när icke räcka ned till para-

sphenoidbenet, hvadan skiljeväggen mellan båda ögonhålorna till stor del så väl framom basisphenoidbenet som under orbitosphenoidbenen är hinnartad. Parasphenoidbenet är, betraktadt från sidan, baktill bågformigt böjdt, och har å undra sidan fram- och baktill en långsgående grop, samt är inskuret i både främre och bakre änden. Framtill räcker det nära kraniets främre ände, och är här blott helt obetydligt å undra sidan betäckt af det korta plogbenet. Detta senare benet är mycket litet och alldeles olikt laxarnes, samt föga utbildadt. I förening med den främre änden af ethmoidbrosket och öfra silbenet bidrager det till att bilda den främste änden af det fasta kraniet. Bakåt räcker det på långt när icke till midten af afståndet mellan nosspetsen och ögonhålorna. Det är ungef. 1 $^1/_2$ ggr längre än bredt, med främre änden afrundad och med en der varande förtjockning å hvardera sidan, bildande en artikulationsyta, vid hvilken den främre änden af hvartdera gombenet är fästad; med hvardera sidokanten urbugtad och med den bakre änden inskuren samt med en fåra längs midten af dess undra sida. Inga spår till tänder förefinnas å det samma. Silbens- eller ethmoidapparaten är till större delen broskartad, och den af denna apparat bildade nosen å kraniet utgör ungef. eller nära $^1/_3$ af dettas längd. Sidosilbenen äro dock temligen stora, men luktnerverna genomborra brosket innanför dem. De äro rigtade rätt ut åt sidorna och hafva ytterkanten skarp. Midtelsilbenet utgöres dels af en tjock broskmassa, som sträcker sig fram till kraniets främste ände, der det allra främst har å hvardera sidan en tjock, uppåt och bakåt rigtad knöllik ansvällning[1]), som framtill begränsar nasalhålan, hvilken baktill begränsas af sidosilbenet; och dels af en temligen betydlig förbening i öfre delen af dess främre ände, under det öfra silbenet, hvilken förbening icke, så vidt vi erfarit det, förekommer hos de föregående slägtena. Upptill är den något utbredd å sidorna, och har längs midten af öfra sidan en rygg, samt slutar bakåt med 2:ne något divergerande spetsar, som sträcka sig tillbaka under pannbenens främre ändar. Nedtill utgöres denna förbening af en vertikal, i nedre kanten afrundad och af 2:ne förenade lameller bildad skifva, som till större delen bildar den

1) Dessa ansvällningar motsvara de hos blanklaxen efter PARKER så kallade trabecularhornen och öfre labialbrosken.

främre skiljeväggen mellan nasalhålorna. En likadan förbening förefinnes äfven hos siklöjan. Mellan midtelsilbenets båda broskartade knöllika ansvällningar, å deras undra sida är den främre änden af plogbenet belägen, och med den yttre sidan af de samma artikulera gombenen och öfverkäksbenen, och desse knöllike ansvällningar bilda i förening med endera af öfverkäksbenens ledknappar, enligt hvad redan ofvan, pag. 714 är anfördt, de så kallade nosknölarne. Midtelsilbenets brosk är underkastadt åtskilliga vexlingar, såsom vi redan ofvan antydt, och är stundom längre och stundom kortare, stundom högre och stundom lägre, och stundom tjockare och stundom tunnare, och dermed följa motsvarande vexlingar i nosens form. Öfra silbenet är mycket litet, och betäcker blott främre änden af den ofvan anförda förbeningen i midtelsilbenets brosk. Dess främre ände, som är något tjockare, har längs midten af sin öfra sida en grop, och dess bakre del, som undertill är konkav, är bredare, och slutar baktill med 3:ne mer eller mindre tydlige och stundom inskurne spetsar. Dess främre ände är något vexlande i sin form och är stundom bredare och stundom smalare och sträcker sig något litet längre fram än midtelsilbenets knöllika broskartade ansvällningar[1]). Hjessbenen äro temligen stora, och beröra hvarandra framtill på öfra sidan af öfra nackbenet, och äro icke såsom hos laxarterna nedböjda uti den grop, som förefinnes mellan dem och *o. pterotica*, och de äro framtill i jemförelsevis mindre grad betäckta af pannbenen. Dessa senare ben likna laxarternas, men äro tunnare. De sluta baktill öfver hjessbenen med en tvär och temligen jemn kant, och sträcka sig fram ungef. till nosens midt. Hyomandibularbenet så väl som suspensoriets ben i allmänhet äro mera böjda framåt än hos laxarterna, beroende derpå, att munnen och käkarne äro mindre än hos dem. Det först nämnda benet har sina båda öfre ledknappar sammansmälta till en, och benets främre, tunne del är mera utbredd än hos laxarterna, och nedtill slutande i en skarp spets, som är fästad vid inre sidan af metapterygoidbenet. Dess bakre ledknapp, för locket, har nästan ingen hals.

1) Det är genom en från främre änden af detta ben utgående dels fibrös och dels fettartad, af huden betäckt massa, som den för näbbsiken karakteristiska förlängningen af nosspetsen är bildad. Denna massa, som merendels i mindre grad äfven förekommer hos den vanlige siken, är mjuk och skrymper lätt tillsamman.

O. symplecticum är nästan sabelformadt. Qvadratbenet liknar det hos laxarterna, men är svagare, och det från bakre kanten utgående spetsiga utskottet är längre och finare tillspetsadt än hos dem. Gombenen äro mycket mindre utbildade än hos laxarterna: smala och bakåt sylformade, och med den främre änden klubbformig och försedd med 2:ne broskbärande korta utskott, af hvilka det öfra, som är större, genom ett starkt ligament är fästadt vid öfverkäksbenet, och det nedra d:o på samma sätt är fästadt vid mesethmoidbroskets knöllika ansvällning. Å undra sidan, bakom det senare utskottet har det en långsgående fåra, i hvars främre del i allmänhet förefinnas 3—5 små knölar eller socklar, på hvilka ett lika antal smärre tänder äro löst sittande. Gombenets bakre ände räcker ett godt stycke tillbaka (nästan till midten) på pterygoidbenet. Mesopterygoidbenet är framtill mera tillspetsadt än hos laxarterna, och der utlöpande i en skarp spets, och det har sin största höjd nära bakre änden, och är för öfrigt såsom hos dem något inåt böjdt. De inre kanterne af båda mesopterygoidbenen äro nära intill parasphenoidbenet. Deras bakre ändar äro fästade på inre sidan af metapterygoidbenen. Pterygoidbenen likna i det närmaste dem hos laxarterna, och äro smala och något böjda såsom de, men något längre och mera tillspetsade i främre änden, och med den bakre bredare d:o snedt afskuren. Metapterygoidbenet liknar mera det samma hos blanklaxen än hos grålaxen, samt är nästan bredt halfmånformigt, med den undre kanten ojemnt eller vinkligt afrundad och med den öfre d:o inbugtad och med det främre hörnet böjdt inåt. Vi hafva redan ofvan, sid. 704—705, omtalat byggnaden af mellankäks- och öfverkäksbenen vid jemförelsen med siklöjan, och få nu blott tillägga, att de äro helt och hållet olika laxarnes, och jemförelsevis mycket mindre utbildade än deras. De nästan triangulära mellankäksbenen äro böjda bakåt, med den bakre sidan konkav och den främre eller yttre ojemnt konvex, och deras undre tandbärande kant temligen jemnt afskuren, vanligen med mer eller mindre tydliga antydningar till sågtänder. Öfverkäksbenen äro till sin allmänne form bredt sabelformiga, med den främre tjockare änden bärande en ledknapp och med den bakre trubbig eller afrundad. Underkäkens dentaldel höjer sig redan framtill mycket tvärt och särdeles starkt, så att dess största höjd blott innehålles ungef. $2^1/_2$ ggr i underkäkens längd. Den uppstigande kanten

är något urbugtad. Från den afrundade och något större än en rät varande vinkel, som den uppstigande och den öfre kanterne med hvarandra bilda, sänker den senare sig jemnt till underkäkens ledgrop, men är dock något bågböjd. Postglenoidutskottet höjer sig knappt öfver ledgropens främre kant, och angularbenet är ytterst litet. *O. nasalia*, som äro löst fästade dels till yttre kanten af pannbenens främre delar och dels till de temligen stora supraorbitalbenen, som sitta öfver de främre delarne af ögonhålorna, äro små, vid bakre änden något bredare och snedt afskurna och å öfra sidan af den främre d:o med spår till en slemfåra. Af infraorbitalbenen äro de bakre bredast, men tunnast. Det främsta är ej synnerligen stort, af en nästan elliptisk form, med den främre änden trubbig och den bakre ojemnt tillspetsad, samt med en tillspetsad vinkel i öfre kanten, der det är fästadt vid supraorbitalbenet. Der bakom är det äfven löst fästadt till sidosilbenet. Locket är nästan halfcirkelformigt, ehuru stundom med antydning till rhomboidisk form, och med det nedre främre hörnet något mera utdraget. Dess bakre kant bildar stundom i förening med den af underlocket en temligen jemn båge, men stundom är denne kant temligen rät och bildar med dess undre, snede d:o en skarpt markerad vinkel. Suturen mellan det och underlocket är mer eller mindre starkt uppstigande. Underlocket, som upptill är afsmalnande, och hvars nedra främre hörn är utdraget till en spets, har undre och bakre kanterne jemnt afrundade. Mellanlocket är såsom vanligt framtill tillspetsadt, och förlocket har den vanlige halfmånformige formen och är afsmalnande uppåt, samt har det nedre bakre hörnet jemnt afrundadt, eller ock med mycket trubbig vinkel. *O. linguale* är litet och kort samt framtill ersatt af ett ganska stort brosk, som bär tandfältet. Basibranchiostegalbenet liknar i det närmaste laxarnes, och är vid främre änden trindt och höjer sig derifrån bakåt med en tunn och ganska hög lamell, som vid den undre kanten har å hvardera sidan en starkt utstående och något uppåt rigtad sidolamell. Längs undra sidan har det radiära, bakåt divergerande fåror. Af de båda *o. hypohyalia* är det öfra mycket mindre än det undra. *O. ceratohyale* är såsom vanligt längre än *o. epihyale*, och *o. stylohyoideum* är mycket kort. De undra svalgbenen äro ungef. af samme form, som hos laxarne: långsträckta, med den inre sidan närmare främre änden trubbvinkligt utvidgad. På denna

utvidgning bära de ett smalt fält af mycket små och endast i slemhuden fästade tänder, liknande dem på tungan. De öfra svalgbenens tänder sitta äfven löst i slemhuden, men äro väl så stora som de på de nedra d:o. — Kotornas antal hafva vi räknat till 64, hvaraf på grund af närvaron af refben vi funnit 42 vara bålkotor[1]). Den 1:sta kotan är mycket kort och djupt infästad i basilarbenets bakre fördjupning. Den har hvarken refben eller diapophysialutskott, och dess rudimentäre neuralbåge eller rättare neurapophyser äro fästade på främre öfre kanten af 2:dra kotan, som således har 2:ne neuralbågar. Liksom hos harren äro å flertalet af bålkotorna neurapophyserna icke sammansmälta med hvarandra upptill, utan slutas i 2:ne skilde spetsar, och äfven ofvan de bålkotor, som äro framom ryggfenan, finnas interspinalben, och de främre af dessa äro hos de äldre stundom sammansmälta till breda skifvor; och liksom hos honom och blanklaxen äro å större delen af bålkotorna (omkr. 30) neurapophyserna rörligt fästade å kotkropparne, och på alla dessa neurapophyser, med undantag af 1:sta kotans, äro långa, fina och tillspetsade diapophysialutskott fästade vid deras baser, och vid spetsarne af dessa senare utskott äro fästade aponeurotiska band, som ligga mellan musklerne. Å de 8 sista bålkotorna äro hvarderas parapophyser sammanbundna med hvarandra genom en benbrygga, och således dessa kotor försedda med slutne hæmalbågar, ehuru hæmapophysernas spetsar å dem icke sammansmält till hæmaltaggar. Detta hafva de deremot gjort å alla stjertkotorna, af hvilka de 7 bakersta hafva rörligt fästade hæmalbågar, och de 4—5 sista äro mer eller mindre böjda uppåt, hvadan stjertfenan är heterocerkt fästad. Refbenen äro långa, och de främre temligen grofva. Såsom vanligt äro de bakre fästade långt ut emot spetsarne å parapophyserna, och alla bålkotorna, med undantag af den 1:sta, bära refben. — Skulderapparatens eller främre extremiteternas ben likna för det mesta dem af harren. Posttemporalbenet är kort och bredt, med den nedre delen eller kroppen jemförelsevis

1) Kröyer har hos sin *Cor. oxyrhinchus* räknat 62 kotor, hvaraf 39 bålkotor, och hos sin *Cor. Lavaretus* 60 kotor, hvaraf äfvenledes 39 bålkotor. Malm har hos sin *Cor. oxyrhynchus* funnit 56 kotor, hvaraf 32 bålkotor. Günther uppgifver kotornas antal hos *C. oxyrhynchus* till 58, hos *C. Lloydii* till 62, och hos *C. lavaretus* till 60—61. Antalet af kotorna är således utan tvifvel ganska vexlande.

stor, men med den nedre grenen icke så synnerligen kort, ehuru genom ett ligament sammanbunden med *o. opisthoticum*. Procoracoidbenet har ungef. samma bredd vid sitt fäste vid nyckelbenet som vid korpbenet, och är å förra stället utdraget i en spets, som går till skulderbladet. Scapularfenestran är rund och omsluten af skulderbladet endast. Nyckelbenet är kort och bredt, i synnerhet vid dess öfre ände, der det utlöper i en lång och skarp spets, vid hvilken öfra nyckelbenet är fästadt. Detta senare benet är af en aflång och jemnbred form. Korpbenet är temligen kort, men räcker dock ned till nyckelbenets nedre ände. Bäckenbenen äro icke så smala som hos harren. De äro af en lancettformig, framtill smalare form. Deras yttre kant är förtjockad, och den inre delen tunn, men vid bakre änden har denne senare en rundad förtjockning eller ledknapp, och båda benen äro här medelst ett tjockt fibrocartilaginöst band sammanbundna med hvarandra.

Vanlige siken förekommer inom Sverige från dess sydligaste till dess nordligaste trakter, dels i hafvet så väl i granskapet af de vestra som de södra och östra kusterna, och dels i större insjöar och strömmar. I de sydligare delarne af landet synes denna underart nästan uteslutande tillhöra hafvet, och endast derifrån uppgå i mynningarne af de strömmar, som deri utfalla, men någon gång torde den dock der uppgå i de sjöar, som med hafvet stå i förbindelse. Sjelfve hafva vi iakttagit den fångad vid Öresund, och den sik, som anföres af H. D. J. Wallengren[1]) under namnet *Cor. oxyrhynchus* såsom sparsamt förekommande vid nordöstra Skåne, och någon gång uppstigande i Ifösjön, tillhör utan tvifvel den här i fråga varande formen, äfven som den, hvilken af C. A. Gosselman[2]) under samma namn upptages såsom förekommande vid Blekinge. Vi hafva sett den tagen i hafvet i trakten af Kalmar. Enligt G. A. Tiselius[3]) förekommer den i östra Småland, och vi hafva sett den tagen i betydlig mängd i skärgården i trakten af Vestervik. Mot norden tilltager den i mängd, och är talrik i Stockholms, Roslagens och Norrlands skärgårdar, och från och

1) Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1866, N:o 1, pag. 5.

2) Zoologiska och Botaniska Iakttagelser inom Blekinge. Lund 1864. pag. 4.

3) Bidrag till kännedomen om Östra Smålands Vertebratfauna. Stockholm 1868, p. 38.

med norra Småland och norr ut förekommer den i de fleste insjöar af någon betydenhet, och är talrik i Vettern och Venern och förekommer äfven i Hjelmaren, och i de båda förre sjöarne liksom i de större insjöarne och floderna i Dalarne, Jemtland, Vesterbotten och Norrbotten ernår den en betydlig storlek. Ofvan hafva vi anfört, att vi iakttagit den i Muonioelf vid Maunu, omkr. 15 kilometer norr om Karesuando, hvarest äfven den denna underart tillhörande formen *Cor. polcur brachymystax*, Smitt, enligt hvad redan är anfördt, erhållits; och då den uppstiger i denna elf öfver forsarne på samma sätt som blanklaxen, är det antagligt, att den i den samma uppgår lika långt emot norden som den, eller enligt den af oss vid Maunu erhållna uppgiften till Naimaka, omkr. 60 kilometer norr om Karesuando. Möjligen stiger den ändå längre upp emot norden inom Norrbotten, emedan den enligt Collett och Smitt förefinnes i Tschoalme-Javre i Sydvaranger, och enligt den senare i Enare Träsk. Ett ungt exemplar af *Cor. polcur*, Smitt, som synes oss böra räknas till denna underart, har, enligt hvad ofvan blifvit anfördt, af oss erhållits från hafvet vid mynningen af Torneåelf. Vid våra vestra kusttrakter förekommer den enligt A. W. Malm i Götaelf, och enligt Smitt i Idefjorden i Bohuslän. — I södra Norge förekommer den enligt Smitt i trakten af Fredrikshald, i Mjösen och i sjön Spirillen i Valders, och enligt Collett troligtvis på många andra ställen[1]). — Enligt Smitt förefinnes den i norra Ryssland vid Lindosero och vid Archangel, och då, såsom af det föregående framgår, den Sibiriske *Cor. polcur* af Smitt räknas till denna underart, och enligt våra iakttagelser sammanfaller med individuella variationer af den, förekommer den äfven i Sibiriens floder. Enligt A. J. Malmgren finnes den allmän i Finland. — För öfrigt förekommer den söder ut i Tyskland och Schweitz, i hvilket senare land den, så väl som de andre sikformerne, torde böra betraktas såsom en qvarlemning af en nordlig fauna.

I lefnadssättet öfverensstämmer den med föregående. Den håller sig i allmänhet i stim, och vistas merendels på djupet,

1) Collett (Norges Fiske, p. 167) omnämner, att den i Norge från floden Laugen blifvit inplanterad i några fjellsjöar i trakten, och att den i desse, från att ursprungligen hafva varit en liten och mager form eller ras, förändrat sig till en stor och kraftig form, som i flera proportioner afviker från den ursprunglige; detta på grund af rikare näring.

med undantag af de tillfällen, då den går upp på grundare ställen, antingen för att frossa på andre fiskars eller ock stundom på sine egne samslägtingars lagde ägg, eller då den går upp eller som man säger "stryker" på grunden eller närmare stränderna, sökande dels sandig och dels stenig botten, för att leka. Enligt C. U. Ekström är den skygg och varsam, med undantag af lektiden. Den är enligt både honom och andre en glupsk romslukare, och vi hafva någon gång funnit dess ventrikel fullproppad af rom, som blifvit slukad omkr. medlet af Maj och sannolikt blifvit lagd af någon karpfisk. Enligt C. U. Ekström åtföljer den de lekande strömmingsstimmen, för att sluka deras lagde rom. För öfrigt lefver den af smärre fiskar, i synnerhet fiskyngel, blötdjur af slägtena *Limnæa*, *Planorbis* och *Bythinia*[1]), insekter och insektlarver samt smärre kräftdjur, dels Gammarider och dels Entomostraceer, af hvilka sist nämnda vi företrädesvis funnit större Cladocerer af sl. *Eurycercus* i dess ventrikel. — Dess lek inträffar vanligen i slutet af Oktober och i första halfdelen af November, och den fortgår stundom till närmare slutet af denne senare månad. I Venern i trakten af Åmål skall den enligt Skandin. Fauna stundom leka en månad före Jul till fram emot Jultiden. Enligt den samma leker den i Vettern i December, och Hj. Widegren anför ungef. det samma[2]), eller att de yngre der leka från början af December till 14 dagar efter Jul, och de äldre vid Jultiden, de förra på 1—3 och de senare på 15—25 famnars djup. Enligt Fil. Trybom[3]) lär den i Ume Lappmarker leka i Oktober och November och t. o. m. in i Januari. Enligt Widegren[4]) leker den i Vesterbottens skärgård i Oktober och November, och i de smärre sjöarne derstädes merendels i Januari[5]). Enligt samme författare[6]) leker siken i Luleälf och andra i för-

1) Vi hafva en gång på Upsala torg köpt ett exemplar från Roslagens skärgård, hos hvilket vi funno ventrikeln fullproppad med Limnæor, och en del af dessa återvaknade till lif och blefvo rörliga, sedan de en stund legat i färskt vatten.

2) K. Landtbruks-Akademiens Tidskrift 1863, pag. 210.

3) Nordisk Aarsskrift for Fiskeri (särsk. aftr.) 1884, p. 16.

4) Handl. rörande landtbruket och dess binäringar 1866, pag. 52.

5) Anf. st. p. 64.

6) Om Fisk-Faunan och Fiskerierna i Norrbottens Län: K. Landtbruksakad:s Handl. 1861 (särsk. aftr.), p. 33 & 34.

bindelse med den stående vattendrag i Oktober och November. Enligt de uppgifter, som vi erhållit vid Maunu vid Muonioelf skulle der förekomma 2:ne olika slags sik, af hvilka vi blott erhöllo den ena sorten, hvilken uppgafs hafva sin lektid derstädes i Oktober. Den andra sorten, som skulle vara af en mera smärt kroppsform, och möjligen är den form, som af Smitt erhållit namnet *Cor. aspius*, och som således möjligen tillhör underarten *Cor. wartmanni*, skulle leka derstädes redan i September. Den söker i och för leken ofta strömdrag, och går derför vid denne tid från skärgårdarne och från öppna hafvet gerna upp i mynningarne af de strömmar, som der utfalla, och likaledes går den emot lektiden ur de större insjöarne upp i de floder och strömmar, som med dem stå i förbindelse. Enligt O. G. Norbäck[1]) leker den på grus och stenbotten på 10 till 40 fots djup. De mogna äggen hafva vi funnit vara $2^1/_2$—3 mill. i diameter, samt af en blekt orangegul eller vaxgul färg. De äro starkt klibbande och anhopande, och till antalet 7000 à 8000 för hvarje skålpund af fiskens vigt[2]). Ynglet växer fort, och de yngre lära enligt Norbäck stundom t. o. m. vara fortplantningsskicklige redan i 2:dra året, då de af de större formerne blott uppnått en totallängd af 120—150 mill. — Den är en utmärkt god och smaklig fisk, något olika på olika ställen, beroende på graden af fetma, hvilken åter beror på tillgången af föda. Den fångas vanligen med garn eller not, men stundom med tinor eller rysjor m. m.

---

1) Handledn. i Fiskevård och Fiskafvel, p. 405.

2) Å Upsala Universitets Zool. museum förvaras ett exemplar af denne form från Roslagens skärgård, skänkt af J. O. v. Friesen, hvilket är hermaphrodit, med testes och ovaria väl och ungef. lika mycket utbildade. Dess totallängd är 357 mill. Längd från nosknölens framkant till de mellerste stjertfenstrålarnes spetsar 321 mill. Hufvudets längd 62 mill. D:o från nosknölens framkant 59 mill. Mellanhufvudets d:o 43 mill. Underkäkens d:o 24 mill. Nosens d:o 18 mill. D:o bredd öfver knölarne 9 mill. D:o höjd öfver d:o 8 mill. Öfverkäksbenets längd 16 mill. Ögats längddiameter 14 mill. Stjertens minsta höjd 20 mill. Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 34, hvaraf 22 på nedra afdelningen. Fjällen längs sidolinien 103. Nosspetsen mjuk och afrundad, räckande 3 mill. framom munnen och med främre profilen något bakåt rigtad. — R. Collett (Meddelelser etc. 1879. p. 90) omnämner ett hermaphroditexemplar från Ekervand i Ringerike i Norge, förvaradt i Christiania Univ:s Zool. museum.

E. **Coregonus oxyrhynchus** (Linné).

Näbbsiken eller Fetsiken.

Nosens längd innehålles omkr. $1^4/_5$ till 2 ggr, och nosspetsens höjd öfver nosknölarne omkr. $3^7/_8$ till $4^9/_{10}$ ggr i mellanhufvudets längd, och den nämnda höjden är ofta och stundom betydligt större än, och stundom ungef. lika med nosspetsens bredd öfver nämnde knölar, till följd deraf att nosryggen uppstår högre än desse. Nosspetsen är mycket mjuk och konisk eller trubbspetsig elier ock trubbig, och är mycket betydligt framstående framom munnen, och dess främre profil är särdeles starkt bakåt böjd, så att den stundom är nästan horisontel[1]*). Öfverkäksbenet räcker oftast till, men stundom icke till ögat, och dess längd innehålles omkr. $2^3/_4$ till $3^7/_9$ ggr i hufvudets d:o, mätt från nosknölens framkant, och dess höjd innehålles omkr. $2^4/_7$ till 3 ggr i dess längd. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. $3^1/_6$ till $3^6/_7$ ggr i hufvudets längd. Tänder på tungan och mellankäksbenen, men inga på underkäken eller gombenen. Fjällen och bukfenornas bihang lika med dem af föreg. underart. Gälräfständerna glesa och korta, och i allmänhet till antalet under 30 å 1:ste gälbågen. Storleken stiger till öfver 600 mill:s totallängd och öfver 4 kilograms vigt, men längden är dock vanligen blott mellan 400 och 500 mill.*

Salmo oxyrinchus, Linné: Systema Naturæ, ed. XII:ma, Tomus I, p. 512. — 1766.

Coregonus oxyrhinchus, S. Nilsson: Prodromus Ichthyologiæ Scandin. pag. 14. — 1832. (Ex parte).

„ *oxyrhynchus*, Idem: Skandinavisk Fauna, 4:de del. Fiskarna, pag. 453. — 1855. (Ex parte).

„ *oxyrhinchus*, L. Lloyd: Anteckningar under ett tjuguårigt vistande i Skandinavien etc., pag. 61, pl. V, fig. 1. — 1855.

„ „ H. Schlegel: Naturlijke Historie van Nederland. De Dieren etc. Visschen, pag. 135, Plaat 13, fig. 3. — 1862.

„ *oxyrrhynchus*, Hj. Widegren: Bidrag till kännedomen om Sveriges Salmonider; Öfvers. af K. Vet. Akad:s Förh. 1862, pag. 577, tafl. VI, fig. 2. — 1863. (Ex parte).

1) Hanen har under lektiden nosen föga eller icke mera förlängd än eljest och än hvad den är hos honan.

Coregonus oxyrhynchus, C. Th. E. v. Siebold: Die Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 259. — 1863.

„ „ A. Günther: Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. vol. VI, pag. 173. — 1866.

„ „ Francis Day: The Fishes of Great Britain and Ireland, vol. II, pag. 126, pl. 121, fig. 2. — 1880—1884. (Figuren dålig och möjligen tagen af en Cor. lavaretus s. str.).

„ *oxyrrhyncus*, O. G. Norbäck: Handledning i Fiskevård och Fiskafvel, pag. 406, bild. 124. — 1884.

„ *oxyrhynchus*, F. A. Smitt: Kritisk förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider; K. Sv. Vetenskaps Akademiens Handl. Bd. 21. N:o 8, pag. 287, tafl. IV, fig. 67. (Särsk. aftr.). — 1886. (Ex parte).

Enligt Skandin. Fauna kallas den vid Kållandsö vid Venern *Näbbsik*, och enligt Hj. Widegren samt vår egen erfarenhet kallas den vid Venern äfven *Fetsik*, till följd af dess i allmänhet betydliga fetma.

Beskr. Denna underart, som genom öfvergångsformer är sammanbunden med den föregående, ehuru den såsom typiskt utbildad ger intrycket af att vara särdeles distinkt, ernår temligen betydliga dimensioner, och torde i detta afseende föga understiga de 2:ne närmast föregående. Enligt Lloyd och Norbäck ernår den icke sällan en vigt af 7 à 8 skålpund, och således säkerligen en totallängd af öfver 2 fot eller 600 mill. och den förre anför uppgifter om, att den stundom haft en vigt af 11 skålpund, och således då måste haft en totallängd, som vida öfverstigit den af 600 mill. Icke ofta torde den emellertid blifva 2 fot lång, och det största af oss iakttagna exemplaret var omkr. 500 mill. långt. Till kroppsformen liknar den i det närmaste föregående underart, ehuru den icke synes blifva så undersätsig, som den stundom är, samt dessutom stundom utmärker sig derigenom, att framryggens profil är temligen starkt bågböjd och buksidans d:o nästan rät. I detta senare hänseende är emellertid dess kroppsform vexlande, och den har ofta den hos sikarne i allmänhet vanlige. Största kroppshöjden innehålles omkr. $4^3/_5$ till $5^1/_2$ ggr i totallängden, och tjockleken är stundom något mindre än, men stundom ungef. lika med $^1/_2$ af den förra. Stjertens minsta höjd innehålles omkr. $16^1/_3$ till 18 ggr i totallängden samt omkr. $3^1/_6$ till 4 ggr i hufvudets längd. Afståndet mellan nosspetsen och anus utgör nära $^2/_3$ till $^2/_3$ af totallängden; det samma mellan d:o och bukfenorna innehålles omkr. $2^1/_{17}$ till $2^1/_5$ ggr; det samma mellan bröst- och buk-

fenornas fästen omkr. $3^2/_3$ till 4 ggr, och det samma mellan de senare och analfenan omkr. $4^6/_7$ till $5^3/_4$ ggr i totallängden. — *Hufvudets* längd är något vexlande, och detta företrädesvis beroende af nosspetsens större eller mindre förlängning, och nämnda längd innehalles omkr. $4^2/_3$ till $5^1/_4$ ggr i totallängden, samt är stundom längre och stundom något litet kortare än afståndet mellan bukfenornas fästen och analfenan[1]).

1) Vi anse oss böra meddela dimensionerna å några typiska exemplar från Venern, för att visa de vexlingar som dessa förete. 1:o. En hona, fångad d. 20 Augusti och uppmätt innan den blef lagd i sprit. Totallängd 381 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 338 mill. Kroppshöjd 78 mill. Tjocklek 42 mill. Stjertens minsta höjd 21 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 255 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 185 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 159 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 99 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 75 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 24 mill. Stjertens tjocklek framom stjertfenan 13 mill. — Hufvudets längd 81 mill. D:o d:o från nosknölens framkant 70 mill. Mellanhufvudets d:o 54 mill. Underkäkens d:o 31 mill. Nosens d:o 30 mill. D:o bredd öfver knölarne 10 mill. D:o höjd öfver d:o 13 mill. Afstånd mellan nosspetsen och nosknölarne 11 mill. Öfverkäksbenets längd 24 mill. D:o höjd 8 mill. Ögats längddiameter 17 mill. D:o höjddiameter 15 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen $17^1/_2$ mill. Ryggfenans höjd 39 mill. D:o längd 39 mill. Analfenans höjd 36 mill. D:o längd 38 mill Bröstfenans längd 49 mill. Bukfenans d:o 48 mill. Stjertfenans längste strålars längd 63 mill. D:o mellerste strålars d:o 28 mill. Gälräfständerna å 1:ste högre gälbågen 24, hvaraf 16 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll omkr. 90. Nosspetsen mycket mjuk och nästan halfklotformig, samt framstående 11 mill. framom munnen, och dess främre profil är nedtill något konkav och nästan horisontel. Afståndet mellan den bakre näsborren och ögat 8 mill. D:o mellan den främre d:o och nosspetsen 15 mill. Nosens öfre profil nästan rät, och hufvudet, från sidan sedt, framåt ganska starkt tillspetsadt, och ofvanifrån d:o framåt hoptryckt och temligen tunnt, ehuru öfverkäksbenets nedre kanter äro något utstående. Öfverkäksbenet räcker väl till ögat. Bukfenorna fästade bakom ryggfenans midt.

2:o. En annan hona, tagen tillhopa med föregående. Totallängd 402 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 360 mill. Stjertens minsta höjd 24 mill. Hufvudets längd 79 mill. D:o från nosknölens framkant 73 mill. Mellanhufvudets d:o 56 mill. Underkäkens d:o 31 mill. Nosens d:o 29 mill. D:o bredd öfver knölarne 10 mill. D:o höjd öfver d:o 14 mill. Öfverkäksbenets längd $22^1/_2$ mill. D:o höjd 8 mill. Ryggfenans höjd 58 mill. D:o längd 37 mill. Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 23, hvaraf 14 å nedra afdelningen. Nosspetsen mycket mjuk, och trubbigt konisk, räckande framom munnen 8 mill.

Hufvudets form, sedd från sidan, är temligen starkt tillspetsad framåt, med nosspetsen stundom spetsigare och stundom trubbigare, och med båda profilerne nästan lika mycket konverge-

---

och framom knölarne $6^1/_2$ mill. och dess främre profil nästan horisontel. Öfverkäksbenet räcker väl till ögat. Hufvudets form liknande den hos föreg. ex. Bukfenorna fästade under ryggfenans midt.

3:o. En hane, tagen tillsamman med föregående. Totallängd 369 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 327 mill. Kroppshöjd 79 mill. Stjertens minsta höjd 22 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 234 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 168 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 149 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 100 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 73 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 29 mill. — Hufvudets längd 71 mill. D:o från nosknölens framkant 68 mill. Mellanhufvudets d:o 49 mill. Underkäkens d:o 31 mill. Nosens d:o 24 mill. D:o bredd öfver knölarne $9^1/_2$ mill. D:o höjd öfver d:o 10 mill. Nosspetsen framskjutande framom munnen 7 mill. Öfverkäksbenets längd 18 mill. D:o höjd 7 mill. Ögats längddiameter 14 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 17 mill. Ryggfenans höjd 50 mill. D:o längd 35 mill. Analfenans höjd 35 mill. D:o längd 33 mill. Bröstfenans längd 53 mill. Bukfenans d:o 49 mill. Stjertfenans längste strålars längd 67 mill. D:o mellerste strålars d:o 25 mill. Gälräfständerna å 1:ste högre gälbågen 27, hvaraf 17 på nedra afdelningen. Hufvudets form liknar den hos föreg. Nosspetsen mycket mjuk, och dess främre profil nästan horisontel. Öfverkäksbenet räcker icke till ögat. På alla dessa exemplar var simblåsan utspänd och kroppsformen bukig.

4:o. En utlekt hona, tagen i medlet af November och uppmätt i friskt tillstånd. Totallängd 489 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 432 mill. Kroppshöjd 105 mill. Tjocklek 53 mill. Stjertens minsta höjd 30 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 333 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 231 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 207 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 130 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 100 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 46 mill. — Hufvudets längd 95 mill. D:o från nosknölens framkant 88 mill. Mellanhufvudets längd 66 mill. Underkäkens d:o 37 mill. Nosens d:o 33 mill. D:o bredd öfver knölarne 16 mill. D:o höjd öfver d:o 17 mill. Nosspetsen framskjutande framom munnen 14 mill. Öfverkäksbenets längd 27 mill. D:o höjd 10 mill. Ögats längddiameter 21 mill. D:o höjddiameter 19 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 25 mill. Ryggfenans höjd 69 mill. D:o längd 46 mill. Analfenans höjd 49 mill. D:o längd 43 mill. Bröstfenans längd 76 mill. Bukfenans d:o 68 mill. Dess bihangs d:o 19 mill. Stjertfenans längste strålars längd 85 mill. D:o mellerste strålars d:o 30 mill. Gälräfständerna å den 1:ste högre gälbågen 24, hvaraf 15 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 93. Nosspetsen mycket mjuk och starkt framstående, men afrundad och trubbig, samt med

rande, och, sedt ofvanifrån, är det framåt afsmalnande och hoptryckt, med mer eller mindre tunn nos, och med vanligen temligen trubbig ehuru stundom trubbspetsig nosspets. Nosryggen ofvan nosknölarne är i allmänhet mer eller mindre högt uppstående öfver desse, hvilket har sin grund i ethmoidbroskets hos denne form ovanligt stora höjd, samt gör, att hos den nosspetsens höjd vid knölarne icke sällan är större än dess bredd derstädes, hvilket, så vidt vi erfarit det, icke är förhållandet hos de föregående underarterna. Nosens öfre profil är vanligen mer eller mindre rät, och nosens längd, eller afståndet mellan ögat och nosspetsen, innehålles omkr. $2^2/_3$ till 3 ggr i hufvudets och omkr. $1^4/_5$ till 2 ggr i mellanhufvudets längd. Nosspetsens bredd öfver knölarne innehålles omkr. $4^1/_8$ till $5^3/_5$ ggr, och den sammes höjd öfver de samme, mätt från öfverläppskanten till öfre kanten af nosknölen, eller ock till öfre kanten af nosryggen midt öfver denne, då nämnde rygg uppstår öfver den, innehålles omkr. $3^7/_8$ till $4^9/_{10}$ ggr i mellanhufvudets längd. Nosspetsens höjd öfver knölarne är stundom

---

nästan horisontel främre profil. Nosens öfre profil rät. Öfverkäksbenet räcker ej till ögat. Bukfenorna fästade under ryggfenans midt.

5:o. En något yngre hona, med äggen utfallna i bukhålan, och tagen omkr. d. 8 November. Totallängd 357 mill. Längd från nosknölens framkant till spetsarne af de mellerste stjertfenstrålarne 315 mill. Stjertens minsta höjd 20 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus 228 mill D:o mellan d:o och analfenan 234 mill. D:o mellan d:o och bukfenorna 165 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 141 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 91 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 62 mill. — Hufvudets längd 68 mill. D:o från nosknölens framkant 63 mill. Mellanhufvudets d:o 48 mill. Underkäkens d:o 30 mill. Nosens d:o 25 mill. D:o bredd öfver knölarne $10^1/_2$ mill. D:o höjd öfver d:o $10^1/_2$ mill. Öfverkäksbenets längd $20^1/_2$ mill. D:o höjd 6 mill. Ögats höjddiameter 13 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 18 mill. Ryggfenans höjd 45 mill. D:o längd 33 mill. Analfenans höjd 30 mill. D:o längd 37 mill. Bröstfenans längd 48 mill. Bukfenans d:o 44 mill. Dess bihangs d:o 11 mill. Stjertfenans längste strålars längd 59 mill. D:o mellerste strålars d:o 25 mill. Gälräfständerna på hvardera 1:ste gälbågen 24, hvaraf 15 på nedra afdelningen. Sidoliniens fjäll 94. Nosspetsen mycket mjuk, och framskjutande 7 mill. framom munnen, och med starkt bakåt böjd, främre profil. Nosens öfre profil rät. Öfverkäksbenet räcker knappt till ögat. Bukfenorna fästade under ryggfenans midt. — Hanar, tagne tillsamman med denna hona och ungefär af samme storlek som hon, hafva icke varit utrustade med mera förlängd nosspets än hennes.

ungef. lika med, och, såsom nyss anfördes, hos de äldre och mera typiskt utbildade ej sällan märkbart större än dess bredd öfver de samme. Nosspetsen är i allmänhet mycket mjuk och bildad af en fibrös väfnad, som derjemte innehåller fett, eller af hud- och fettväfnad, hvadan den lätt skrymper tillsamman, om den utsättes för torkning eller för inverkan af något adstringerande fluidum, t. ex. stark sprit. Stundom är den något uppsvälld, eller nästan halfklotformig, och stundom trubbspetsig. I allmänhet är den, sedd ofvanifrån, trubbigare än då den ses från sidan. Den är så betydligt framstående framom munnen, att dess främre profil är särdeles starkt bakåt rigtad, och detta ofta i så hög grad, att denna rigtning nästan är horisontel, och att således nämnde profil är förändrad till en undre i stället för en främre. Då är den dock bakerst, der den är bildad af mellankäksbenen, något nedåt böjd, till följd af dessa bens rigtning uppifrån nedåt. Näsborrarne sitta närmare ögat än nosspetsen. Öfverkäksbenet räcker vanligen till, men stundom icke till ögats framkant, och dess längd innehålles omkr. 3 till 4 ggr i hufvudets d:o, och omkr. $2^3/_4$ till $3^7/_9$ ggr i afstandet mellan nosknölens framkant och bakerste kanten af underlocket. Dess höjd innehålles omkr. $2^1/_2$ till $3^1/_3$ ggr i dess längd. Dess yttre sida är långs åt konkav, och dess nedre kant är något utstående. Underkäkens längd är betydligt större än stjertens minsta höjd, samt innehålles omkr. $2^1/_4$ till $2^3/_5$ ggr i hufvudets längd, och dess bakre ände är i allmänhet bakom och sällan under ögats midt. Ögonen äro temligen stora, och deras längddiameter innehålles omkr. $4^1/_3$ till 5 ggr i hufvudets längd. Pannans bredd midt öfver ögonen är hos de yngre ungef. lika med och hos de äldre större, ehuru icke särdeles betydligt, än nämnde diameter. — *Tänder*, ytterst små, förekomma på mellankäksbenen och tungan, men vi hafva icke kunnat finna några på underkäken eller gombenen, så att de synas vara mindre utbildade hos denna underart än hos den närmast föregående. — *Gälräfständerna* äro glesa och korta, och å den främste gälbågen hafva vi icke funnit högre antal än 27, hvaraf 17 på nedra afdelningen, och oftast blott 23 till 24. — *Ryggfenan* börjar på ett afstånd från nosspetsen, som innehålles knappt $2^2/_5$ till väl $2^1/_2$ ggr i totallängden, och dess höjd utgör ungef. $^1/_2$ till $^3/_4$, och dess längd ungef. $^1/_2$ af hufvudets längd. — *Analfenan* börjar på ett afstånd från nos-

spetsen som utgör omkr. $^2/_3$ eller något mera af totallängden, och dess höjd innehålles omkr. 2 till $2\,^1/_4$, och dess längd omkring 2 till $2\,^1/_5$ ggr i hufvudets längd, och dess höjd är vanligen något mindre än dess längd, ehuru de stundom äro ungef. lika. — *Bröstfenornas* längd innehålles omkr. $1\,^1/_4$ till till $1\,^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, och de äro i allmänhet temligen starkt och snedt tillspetsade, och hafva ej sällan 18 strålar. — *Bukfenorna*, som vanligen äro fästade under ryggfenans midt, hafva längden innehållen omkr. $1\,^3/_8$ till $1\,^2/_3$ ggr i hufvudets d:o, och den är vanligtvis något mindre, men stundom lika med den af bröstfenorna. Längden af deras bihang utgör mellan $^1/_4$ och $^1/_3$ af deras egen d:o. — *Stjertfenans* längste strålar, som i allmänhet äro mera än dubbelt och stundom nära tredubbelt längre än dess mellerste d:o, hafva längden i allmänhet mindre än hufvudets d:o. — *Fjällen* likna dem hos föregående underart, och *sidoliniens* fjäll äro i allmänhet till antalet mellan 90 och 100. Hanen saknar i lekdrägten knölrader å fjällen. — *Färgen* är ljus och liknar i det närmaste den hos de ljust färgade af föregående underart. På ryggsidan är den mörkt olivgrönaktig, med undantag af hufvudets öfra sida, som är blekare, grågrönaktig, med svartgrön nosspets. På hufvudets sidor och kroppssidorna äfvensom på buksidan är den silfverhvit, på buksidan med svagare silfverglans, och på hufvudets sidor stundom med någon messingsglans. Rygg- och stjertfenorna olivgrönaktiga, och emot spetsarne svartblå, den förra med talrike smärre svartgrå fläckar. Fettfenan af ryggens färg, något mörkare emot spetsen. Anal-, bröst- och bukfenorna emot spetsarne svartblå, och den först nämnda emot basen gråhvit. Bröstfenorna gråhvitaktiga, med gårödaktig anstrykning. Bukfenorna emot basen gulhvita. Iris silfverhvit, stundom med någon messingsglans och grågrön skuggning upptill.

Redan ofvan, pag. 731 hafva vi antydt, att de yngre af denna underart med afseende på nosens längd tillhöra den föregående underarten, ehuru de dock hafva något mera framstående nosspets och följaktligen längre nos än de yngre af den vid samme storlek eller motsvarande ålder. Ett i Götaelf i Juni månad taget exemplar (hane), som har allt utseende af att vara en yngre individ af denna underart, företer följande dimensioner. Totallängd 228 mill. Kroppshöjd 49 mill. Stjertens minsta höjd 16 mill. Afstånd mellan nosspetsen och anus

157 mill. D:o mellan d:o och analfenan 160 mill: D:o mellan d:o och bukfenorna 110 mill. D:o mellan d:o och ryggfenan 100 mill. D:o mellan bröst- och bukfenornas fästen 60 mill. D:o mellan bukfenornas d:o och analfenan 45 mill. D:o mellan fett- och stjertfenorna 20 mill. — Hufvudets längd 45 mill. D:o från nosknölens framkant 43 mill. Mellanhufvudets längd 31 mill. Underkäkens d:o 19 mill. Nosens d:o 13 mill. D:o bredd öfver knölarne $8^1/_2$ mill. D:o höjd öfver nosryggen midt öfver knölarne $7^1/_2$ mill. Öfverkäksbenets längd 14 mill. D:o höjd 5 mill. Ögats längddiameter $11^1/_2$ mill. D:o höjddiameter 10 mill. Pannans bredd midt öfver ögonen 12 mill. Ryggfenans höjd 32 mill. D:o längd 24 mill. Analfenans höjd 21 mill. D:o längd 25 mill. Bröstfenans längd 31 mill. Bukfenans d:o 31 mill. Stjertfenans längste strålars längd 43 mill. D:o mellerste strålars d:o 17 mill. — Gälräfständerna å 1:ste venstre gälbågen 22, hvaraf 14 på nedra afdelningen. Sidolinіens fjäll 83. Nosspetsen mycket mjuk, och framstående väl 4 mill. framom munnen, och dess mjuka beläggning sträcker sig ned till mellankäksbenens undre kant, och detta gör, att dess främre profil är konvex och föga bakåt böjd. Nosryggen, som är rät, är uppstående öfver nosknölarne. Nosen, sedd ofvanifrån, är starkt afsmalnande framåt. Afståndet mellan nosspetsen och bakre kanten af förlocket är lika med det samma mellan främre ögonhålskanten och bakre kanten af underlocket, samt är 33 mill. Öfverkäksbenet räcker något bakom ögats framkant. Bukfenorna äro fästade något framom ryggfenans midt, och deras bihang är 9 mill. långt. — Den särdeles mjuke och i förhållande till exemplarets storlek ovanligt starkt framstående nosspetsen, det jemförelsevis långa öfverkäksbenet och den höge nosspetsen, med nosryggen uppstående öfver nosknölarne, karakterisera den såsom en yngre *Cor. oxyrhynchus*. Att pannans bredd är föga större än längden af ögats längddiameter utvisar, att den är ung.

Näbbsiken är, så vidt vi erfarit det, till sin geografiska utbredning hos oss vida mera inskränkt än man hittills antagit. Såsom typiskt utbildad hafva vi endast iakttagit den från sjön Venern, och vi hafva blott en enda gång sett ett exemplar från Stockholms skärgård, som i det närmaste öfverensstämde med den. I Venern synes den icke vara sällsynt, och tages der, i synnerhet under lektiden, ofta i betydlig mängd. Den

håller sig der sannolikt på de större djupen, emedan den omständigheten, att de fångade exemplaren i allmänhet hafva simblåsan starkt utspänd af gas, antyder, att de blifvit fångade på större djup. Detta öfverensstämmer ock med den af Widegren[1]) lemnade uppgiften, att den hela året om i Venern för det mesta håller sig på djupet ute i store sjön, der den enligt honom under hela sommaren träffas i det stora djupet på östra sidan om Vermlandsnäs. — Dessutom förekommer den enligt v. Siebold i floden Rhein, samt äfven i mynningarne af floderna Elbe och Veser och i en del af de strömmar och vatten i Tyskland, som stå i förbindelse med Östersjön, så vida icke dessa senare uppgifter af honom, liksom sannolikt de af Bloch, bero på en förvexling med den föregående underarten. Enligt Schlegel (anf. st.) förekommer den i Holland, der äfven Artedi sannolikt erhållit den, och på grund af autopsi lemnat den korta karakteristik, som ligger till grund för den af Linné lemnade uppgiften om den. Enligt Day förekommer den äfven vid England, ehuru der sällsynt.

Om dess lefnadssätt i Venern känner man föga, med undantag af den redan anförda uppgiften om dess ständiga vistelse på djupet. Dess födoämnen öfverensstämma utan tvifvel med dem af föreg. underart, och dertill kan läggas, att den troligtvis i icke ringa grad lefver af *Mysis oculata* var. *relicta* Lovén, samt af *Gammarus loricatus*, som enligt senare iakttagelser förekomma på de djupare ställena i denne sjö. Dess lek inträffar enligt Widegren i November, och vi hafva erhållit den med äggen utfallna i bukhålan och af $2\,^1/_2$ mill:s diameter d. 10 November, samt utlekt d. 17:de i samme månad. Enligt Norbäck leker den i Oktober och November, och håller sig då i stora stim. Widegren uppgifver, att den under lektiden fångas mest mellan Karlstad och Kristinehamn, äfvensom i Lurö skärgård, i hvilka trakter den har sine lekplatser, af hvilka flere af honom anföras. Å dessa ställen leker den naturligtvis stundom på mindre djup, men enligt Widegren stundom på 20 famnars d:o. Den torde vara den fetaste af alle våre sikar, och vi hafva funnit dess inelfvor merendels inbäddade i fettmassor, hvadan den med rätta förtjenar namnet fetsik. I sam-

1) K. Landtbruks-Akademiens Tidskrift 1863, pag. 210.

band dermed torde den äfven vara den smakligaste. Widegrens å anf. st. yttrade förmodan, att dess enorma fetma i allmänhet skulle stå i sammanhang med eller vara orsaken till dess ovanliga förlängning af nosspetsen, har enligt hvad vi redan ofvan yttrat mycken sannolikhet för sig. Enligt Widegren fångas den uteslutande med nät, och icke på större djup än 30 famnars.

Tillfälligt register till andre delen.

	Sid.
Ammodytes lanceolatus	211.
» lancea	221.
» cicerellus	228.
Argentina silus	679.
» sphyræna	692.
Arnoglossus laterna	329.
Belone acus	436.
Bothus maximus	305.
» rhombus	319.
Brosmius brosme	202.
Coregonus albula	706.
» lavaretus	733 & 759.
» nilssonii	735.
» wartmanni	739.
» maræna	754.
» oxyrhynchus	779.
Coryphænoides rupestris	259.
Esox lucius	476.
Exocoetus exsiliens	466.
Fierasfer dentatus	234.
Gadus callarias	31.
» aeglefinus	54.
» merlangus	61.
» luscus	68.
» minutus	76.
» virens	83.
» pollachius	92.
» esmarkii	98.
» saida	103.
» poutassou	112.
» navaga	117.
Hippoglossoides platessoides	299.
Hippoglossus vulgaris	282.
» hippoglossoides	295.
Lota vulgaris	147.
Lycodes esmarkii	6.
» frigidus	19.
» sarsii	23.
Lycodes muræna	25.
Macrurus fabricii	242.
» coelorhynchus	253.
Malacocephalus lævis	273.
Mallotus villosus	646.
Merlucius smiridus	120.
Molva vulgaris	131.
» byrkelange	139.
Onos maculatus	164.
» septemtrionalis	172.
» cimbrius	175.
» mustela	185.
Osmerus eperlanus	630.
Phycis blennioides	156.
Pleuronectes platessa	358.
» flesus	376.
» cynoglossus	386.
» limanda	394.
» microcephalus	402.
» glacialis	410.
Raniceps raninus	195.
Rhodichthys regina	238.
Salmo salar	511.
» trutta	565.
» alpinus	598 & 609.
» salvelinus	599.
» stagnalis	628.
Scombresox saurus	456.
Solea vulgaris	416.
» lascaris	431.
» variegata	433.
» lutea	434.
Stenodus nelma	698.
Thymallus vulgaris	664.
Zeugopterus norvegicus	336.
» megastoma	341.
» unimaculatus	349.
» punctatus	350.

Rättelser till 5:te häftet.

Sid. 501 2:dra raden nedifrån står använda — läs använde.
» 506 14 de » uppifrån » hörom — » härom.
» 546 8:de » nedifrån » en i Frysil — läs in i Trysil.
» 722 4:de » » » Vercius — läs Vereins.

Af Sveriges och Norges Fiskar återstå ännu följande familjer att beskrifva:

Af **Malacopterygii** eller Mjukfeningarne familjerna Sternoptychidæ eller Laxsillfiskarne, Scopelidæ eller Prickfiskarne, Clupeidæ eller Sillfiskarne, Cyprinidæ eller Karpfiskarne, Siluridæ eller Malfiskarne, och Muræenidæ eller Ålfiskarne.

» **Plectognathi** eller Fastkäkarne familjerna Sclerodermi eller Hardhudsfiskarne, och Gymnodontes eller Tandlösfiskarne.

» **Lophobranchii** eller Tofsgälarne familjen Syngnathidæ eller Kantnålsfiskarne.

» **Ganoidei** eller Emaljfjällige Fiskarne familjen Acipenseridæ eller Störfiskarne.

» **Holocephali** eller Helhufvuden familjen Chimæridæ eller Hafsmusfiskarne.

» **Plagiostomi** eller Bredmunnarne familjerna Carchariidæ eller Gråhajfiskarne, Lamnidæ eller Håbrandfiskarne, Scylliidæ eller Rödhajfiskarne, Spinacidæ eller Pigghajfiskarne, Rajidæ eller Egentlige Rockfiskarne, Trygonidæ eller Spjutrockfiskarne, och Myliobatidæ eller Örnrockfiskarne.

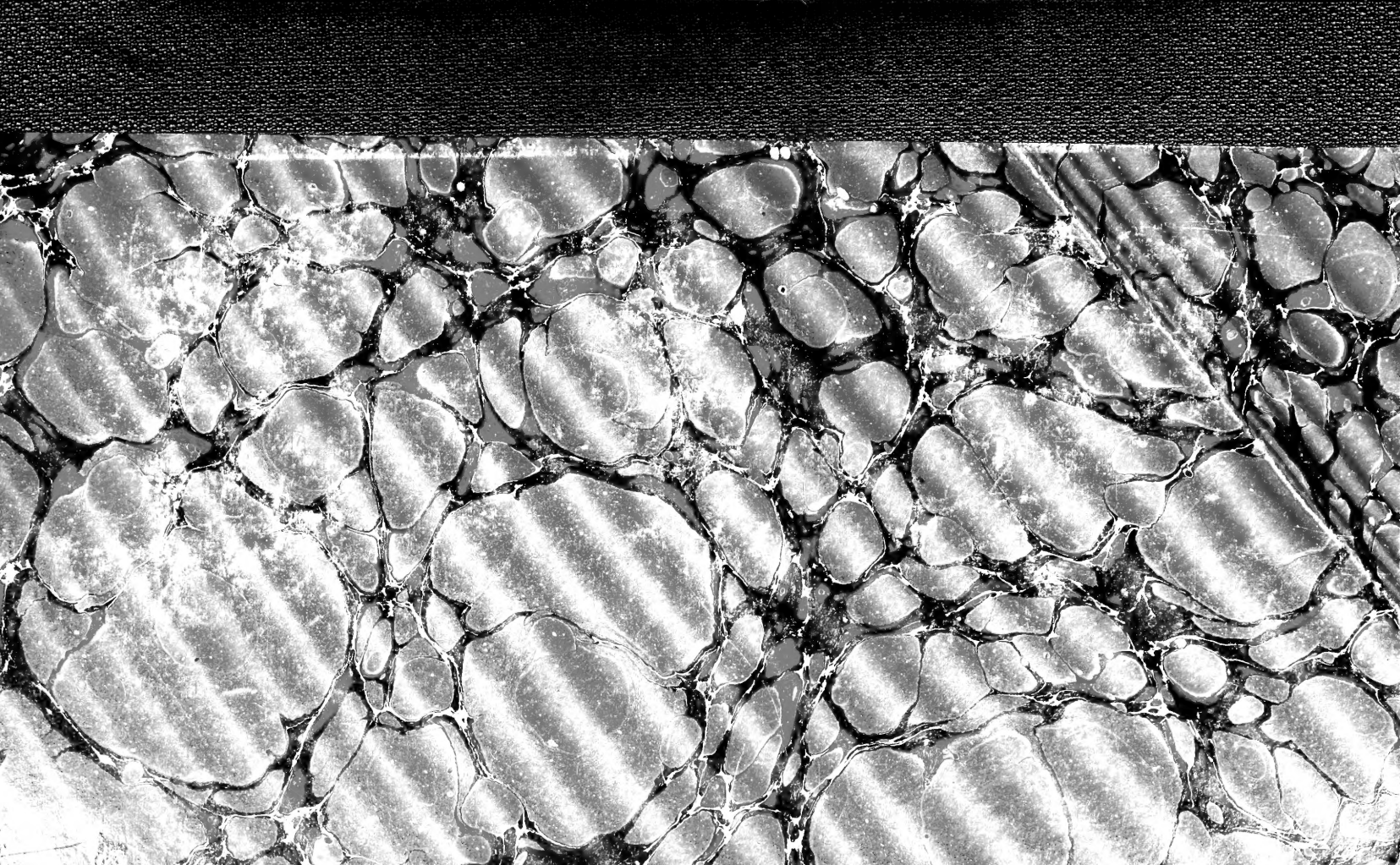
» **Cyclostomi** eller Rundmunnarne familjerna Petromyzontidæ eller Nejonögonfiskarne, och Myxinidæ eller Pirålfiskarne.

» **Cirrostomi** eller Trådmunnarne familjen Amphioxidæ eller Lancettfiskarne.

Pris 5 kronor.

De fyra föregående häftena 15 kronor.

Sjette och sjunde häftena, som afsluta verket, utkomma 1889.

Upsala, Edv. Berlings boktryckeri. 1888.

3 2044 072 193 972